# 目 录

[关于制订修订学术学位博士研究生培养方案的指导意见 1](#_Toc105667342)

[应用经济学（硕士起点）（学科代码：0202） 7](#_Toc105667343)

[应用经济学（本科起点）（学科代码：0202） 12](#_Toc105667344)

[马克思主义理论（学科代码：0305） 17](#_Toc105667345)

[马克思主义理论（教育部高校思想政治理论课教师队伍后备人才培养专项支持计划）（学科代码：0305） 24](#_Toc105667346)

[数学（硕士起点）（学科代码：0701） 31](#_Toc105667347)

[数学（本科起点）（学科代码：0701） 37](#_Toc105667348)

[物理学（硕士起点）（学科代码：0702） 43](#_Toc105667349)

[物理学（本科起点）（学科代码：0702） 48](#_Toc105667350)

[化学（学科代码：0703） 54](#_Toc105667351)

[力学（硕士起点）（I）（理学院）（学科代码：0801） 60](#_Toc105667352)

[力学（硕士起点）（II）（船海能动学院）（学科代码：0801） 65](#_Toc105667353)

[力学（本科起点）（学科代码：0801） 72](#_Toc105667354)

[机械工程（硕士起点）（I）（机电学院）（学科代码：0802） 78](#_Toc105667355)

[机械工程（硕士起点）（II）（交通物流学院）（学科代码：0802） 83](#_Toc105667356)

[机械工程（本科起点）（学科代码：0802） 90](#_Toc105667355)

[车辆工程（硕士起点）（学科代码：080204） 88](#_Toc105667357)

[车辆工程（本科起点）（学科代码：080204） 101](#_Toc105667358)

[汽车运用工程（硕士起点）（学科代码：0802Z2） 107](#_Toc105667359)

[汽车运用工程（本科起点）（学科代码：0802Z2） 113](#_Toc105667360)

[汽车电子工程（硕士起点）（学科代码：0802Z5） 120](#_Toc105667361)

[汽车电子工程（本科起点）（学科代码：0802Z5） 126](#_Toc105667362)

[仪器科学与技术（学科代码：0804） 133](#_Toc105667363)

[材料科学与工程（硕士起点）（学科代码：0805） 138](#_Toc105667364)

[材料科学与工程（本科起点）（学科代码：0805） 148](#_Toc105667365)

[材料科学与工程贯通式培养方案（学科代码：0805） 157](#_Toc105667366)

[动力工程及工程热物理（硕士起点）（I）（汽车学院）（学科代码：0807） 165](#_Toc105667367)

[动力工程及工程热物理（硕士起点）（II）（船海能动学院）（学科代码：0807） 172](#_Toc105667368)

[动力工程及工程热物理（本科起点）（I）（学科代码：0807） 177](#_Toc105667369)

[信息与通信工程（硕士起点）（学科代码：0810） 183](#_Toc105667370)

[信息与通信工程（本科起点）（学科代码：0810） 188](#_Toc105667371)

[导航与信息工程（学科代码：0810Z1） 194](#_Toc105667372)

[计算机科学与技术（学科代码：0812） 199](#_Toc105667373)

[土木工程（硕士起点）（学科代码：0814） 204](#_Toc105667374)

[土木工程（本科起点）（学科代码：0814） 211](#_Toc105667375)

[桥梁与隧道工程（学科代码：081406） 220](#_Toc105667376)

[矿业工程（硕士起点）（学科代码：0819） 225](#_Toc105667377)

[矿业工程（本科起点）（学科代码：0819） 231](#_Toc105667378)

[交通运输工程（硕士起点）（学科代码：0823） 238](#_Toc105667379)

[交通运输工程（本科起点）（学科代码：0823） 247](#_Toc105667380)

[船舶与海洋工程（学科代码：0824） 258](#_Toc105667383)

[环境科学与工程（硕士起点）（学科代码：0830） 267](#_Toc105667384)

[环境科学与工程（本科起点）（学科代码：0830） 282](#_Toc105667385)

[安全科学与工程（学科代码：0837） 290](#_Toc105667386)

[管理科学与工程（I）（管理学院）（学科代码：1201） 295](#_Toc105667387)

[管理科学与工程（II）（安全应急学院）（学科代码：1201） 300](#_Toc105667388)

[工商管理（学科代码：1202） 305](#_Toc105667389)

[艺术学理论（学科代码：1301） 311](#_Toc105667390)

[设计学（学科代码：1305） 316](#_Toc105667391)

# 关于制订修订学术学位博士研究生培养方案的指导意见

为进一步规范我校研究生培养过程管理，保证并不断提高我校研究生培养质量，根据《武汉理工大学研究生培养管理规定》以及国家对研究生教育的新要求，结合学校学术学位博士研究生培养实际，经学校研究决定对我校各学科学术学位博士研究生培养方案进行制订修订，现就制订修订学术学位博士研究生培养方案提出以下指导意见。

### 一、制订修订培养方案的基本原则

（一）落实政策原则

 根据国家对研究生教育的新政策新要求，认真总结本学科的研究生培养经验，进一步落实“五育并举”“课程思政”“破五唯”等国家相关政策要求，优化研究生培养方案。

（二）保证质量原则

把握各学科、专业内涵，优化学科结构、突出学科特色、提高办学质量，提升研究生科研创新以及实践应用能力，培养拔尖创新以及行业领军人才。

（三）前瞻性原则

根据学校“双一流”建设目标及本学科建设规划，积极吸取研究生教育国内外的最新研究成果，优化研究生培养方案内容，使培养方案具有前瞻性，能反映本学科的前沿及发展趋势。

（四）科学合理原则

有一级学科点的学科培养方案按一级学科制订；无一级学科点的学科按我校批准设置的二级学科点制订。一级学科培养方案的制订不应简单地将二级学科方案进行叠加，而要深刻理解和把握一级学科的内涵。

（五）程序规范原则

培养方案的制定修订应坚持多元主体参与，广泛征求师生意见，分学位委员会研究讨论，学校审核，保证程序规范。

### 二、制订修订培养方案的基本内容

培养方案是研究生培养工作的主要依据，一般应包括：培养目标、研究方向、学制及学习年限、课程体系及学分要求、必修环节、科学研究与学位论文、培养方式与方法。培养方案应具有可操作性，便于考核、检查。

（一）培养目标

培养目标应根据国家对学位获得者的基本要求，结合本学科专业的特点，阐明对本学科专业博士学位获得者在德、智、体、美、劳等方面的要求。基本要求是：

1．掌握马克思主义基本理论、树立科学的世界观，坚持党的基本路线，热爱祖国；遵纪守法，品行端正；诚实守信，学风严谨，团结协作，具有良好的科研道德和敬业精神。

2．掌握本学科宽广、坚实的基础理论和系统、深入的专业知识，可胜任本学科领域高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作，能在本学科或专门技术上做出创新性成果。

3．掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文资料，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并具有良好的外语听说能力以及进行国际学术交流能力。

4．具有健康的体质与良好的心理素质。

各学科专业应根据上述基本要求，结合自身特点，在培养目标中提出更具体的要求。

（二）研究方向

1．研究方向的设置应科学、规范，宽窄适度，相对稳定。

2．研究方向的设置应考虑本学科自身的优势和特点，把握本学科发展趋势。

3．所设研究方向应与所在一级学科相关，鼓励设置交叉学科、边缘学科和新兴学科的研究方向。

4．学术学位博士研究生培养方案中的研究方向严格按当年招生目录公布的研究方向设置。

（三）学制及学习年限

硕士起点的学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。本科起点直接攻读学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

（四）课程体系及学分要求

1．课程设置的基本要求

课程设置应参考教育部《学术学位研究生核心课程指南》要求制订，博士阶段的课程要注重综合性、前沿性和交叉性，课程体系要注意与硕士研究生课程体系的区别与联系，应整体优化研究生课程结构和教学过程。

2．课程体系及学分分布如下：

学术学位博士研究生硕士起点总学分≥17学分，本科起点总学分≥41学分。

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开课学期** | **开课单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （硕士起点4学分，本科起点10学分） | 外语  （2 / 4学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 | 2 | 2 | 外国语  学院 | 硕士起点 |
| 01821058 | 英语演讲 | 36 | 2 | 2 | 外国语学院 | 本科起点 |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 | 2 | 1 | 外国语  学院 |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 1 | 马克思主义学院 | 必修 |
| 数学  （4学分） | 本科起点应选修4学分数学课程。 | | | | | | |
| 专业  学位课 | 硕士起点≥4学分；本科起点≥14学分 | | 专业学位课可在一级学科内任选。 | | | | | |
| 选修课 | 硕士起点≥4学分；本科起点≥10学分 | | 将马克思主义经典著作选读（18学时，1学分）和第二外国语设为选修课（72学时，4学分）；  若在硕士研究生阶段没有修过第二外国语，在博士阶段必须选修第二外国语；  专业选修课可在全校范围内任选1-2学分。 | | | | | |
| 必修  环节 | 硕士起点5学分；  本科起点7学分 | | 硕士起点实践环节3学分（本科起点实践环节5学分），学术活动1学分；选题报告及中期考核1学分。 | | | | | |

3．课程大纲

培养方案所列课程均必须编写课程教学大纲。课程大纲由课程负责人负责编写，须报相关学院学位评定分委员会和教学指导分委员会审定。

（五）必修环节

1．实践环节

（1）社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

（2）助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作相关规定要求执行。

（3）基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

（4）国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

（5）实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

2．学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

3．选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

（六）科学研究与学位论文

各学科可根据学科特点对学术学位博士研究生在学期间的学术成果提出具体要求。对于学术成果评价应坚决摒弃“以刊评文”，评价重点是论文的创新水平和科学价值，不应把SCI论文等相关指标作为直接判断依据。

博士学位论文的撰写是博士生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了博士生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。博士生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文的撰写上。博士学位论文应在导师的指导下，由博士生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性成果。

学术学位博士研究生申请学位必须达到取得学籍当年研究生手册“学术学位博士研究生申请学位发表学术论文的规定”的有关要求。博士学位论文必须通过“学位论文学术不端行为检测系统（TMLC2）”检测，达到校学位评定委员会对学位论文的有关要求方可答辩。

（七）培养方式与方法

博士生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的培养方式，充分发挥指导教师的主导作用。

### 三、课程编码规则

研究生的课程编号由8位数组成

🗙🗙🗙🗙🗙🗙🗙🗙

1 2 3 4 5 6 7 8

第1、2、3位为开课单位的识别码。

第4位为研究生类别代码，学术学位博士研究生代码为1；专业学位博士研究生代码为3；学术学位硕士研究生代码为2；专业学位硕士研究生代码为4；学术学位博士和专业学位博士通用的课程代码为5；学术学位硕士和专业学位硕士通用的课程代码为6，直博生的课程代码为7，博士和硕士通用的课程代码为8。

第5位为课程性质代码，学位课代码为1，非学位课代码为2，跨学科代码为3，必修环节代码为4。

第6、7、8位为课程顺序号。

各开课单位的代码如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **开课单位** | **单位识别码** | **开课单位** | **单位识别码** |
| 材料学院 | 001 | 化生学院 | 015 |
| 材料示范学院 | 070 | 管理学院 | 003 |
| 交通物流学院 | 002 | 经济学院 | 016 |
| 汽车学院 | 007 | 艺设学院 | 017 |
| 机电学院 | 004 | 外国语学院 | 018 |
| 船海能动学院 | 005 | 马克思学院 | 021 |
| 土建学院 | 006 | 法社学院 | 019 |
| 资环学院 | 008 | 安全学院 | 026 |
| 信息学院 | 009 | 创业学院 | 072 |
| 计算机学院 | 010 | 体育部 | 022 |
| 自动化学院 | 011 | 图书馆 | 024 |
| 航运学院 | 012 | 学工部 | 025 |
| 理学院 | 014 | 马赛学院 | 055 |

### 四、其它

（一）为检查教学效果，确保培养质量，凡是培养方案规定的学习项目，均必须对学术学位博士研究生进行考核。考核方式、成绩评定的办法须在课程教学大纲内明确。

（二）本次制订培养方案的范围包括目前学校批准设立的所有博士学位种类。专业、层次相同的全日制、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

（三）提前攻读博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（四）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（五）各学科应对学术学位博士研究生在学期间文献阅读量作出具体的规定与要求。理工类学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇（其他门类100篇）以上，其中外文文献不少于三分之一。

（六）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（七）各培养单位应参照以上培养方案指导意见制订来华留学生的英文培养方案。

（八）本次制订培养方案从2022级学术学位博士研究生开始执行。

**应用经济学（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

## （学科代码：0202，申请经济学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国家产业结构转型升级、经济高质量发展的重大需求，瞄准国内外经济学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际视野的引领经济学前沿发展的学术骨干人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有经济学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）产业经济学

（二）国际贸易学

（三）金融学

（四）数量经济学

（五）数字经济

**三、学制及学习年限**

应用经济学学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥19学分，其中课程学习学分为≥14学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成。其中，公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥6学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学**  **分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 01611104 | 高级微观经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 经济学院 |  |
| 01611105 | 高级宏观经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 经济学院 |  |
| 选修课  （6学分） | | 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 01813001-004 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 01612123 | 高级计量经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612125 | 高技术产业经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612126 | 国际竞争战略 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612127 | 跨国公司与全球价值链重构 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612115 | 金融理论前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612128 | 数字经济前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612124 | 经济大数据分析 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612107 | 博弈论与信息经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 01614005 | 实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 经济学院 |  |
| 01614002 | 选题报告 |  |  | 1 | 3-4 | 经济学院 |  |
| 01614003 | 学术活动 |  |  | 1 | 3-4 | 经济学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，培养和提升综合能力，需完成至少一个标准岗位的助教或助研工作，考核通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．撰写基金项目申请书

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书撰写及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际学术交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

博士研究生应公开做学术报告不少于2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告与中期考核

博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，进行广泛的调查研究，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

博士研究生科研能力的培养应贯穿于研究生学习、培养的全过程。学位论文选题确定后，博士研究生应围绕选题方向开展阶段性研究工作并发表阶段性相关研究成果。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是应用经济学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。应用经济学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

应用经济学（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和经济学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

应用经济学（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和经济学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

（一）培养单位和导师（组）应进行经常性的政治、纪律和思想教育，指导研究生积极参与政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）博士生的培养方式采取导师负责制或导师组负责制。培养方法应灵活多样，可采取启发式、研讨式的教学方式，结合学术沙龙、学术报告与学术讲座等多种教学方式。在课堂教学和专题研讨中，导师应及时关注进展和引导相关学术活动。

（三）鼓励博士生积极参与科研课题和学术会议，参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目，积极开展在政府部门、产业的社会实践和现场调研，运用本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，对经济发展中的实际问题提出研究方案和建议措施，注重培养博士生独立分析问题和解决问题的能力。

**八、其它**

（一）提前攻读应用经济学博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的博士研究生培养方案培养。

（二）应用经济学学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前需修完全部课程。

（三）应用经济学学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）应用经济学学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级应用经济学学术学位博士研究生开始执行。

**应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0202，申请经济学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国家产业结构转型升级、经济高质量发展的重大需求，瞄准国内外经济学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际视野的引领经济学前沿发展的学术骨干人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有经济学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）产业经济学

（二）国际贸易学

（三）金融学

（四）数量经济学

（五）数字经济

**三、学制及学习年限**

应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 01621001 | 中级微观经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 经济学院 |  |
| 01621002 | 中级宏观经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 经济学院 |
| 01621003 | 中级计量经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 经济学院 |
| 01611104 | 高级微观经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 经济学院 |
| 01611105 | 高级宏观经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 经济学院 |
| 01612123 | 高级计量经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |
| 01611106 | 博弈论与信息经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |
| 选修课  （10学分） | | 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 01813001-004 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 必选 |
| 01612125 | 高技术产业经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612126 | 国际竞争战略 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612127 | 跨国公司与全球价值链重构 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612115 | 金融理论前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612128 | 数字经济前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612124 | 经济大数据分析 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01612120 | 计算智能及Python实现 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 01611107 | 高等运筹学 | 36 |  | 2 | 2 | 经济学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 01614006 | 直博生实践环节 |  |  | 5 | 3-4 | 经济学院 |  |
| 01614002 | 直博生选题报告 |  |  | 1 | 3-4 | 经济学院 |  |
| 01614003 | 直博生学术活动 |  |  | 1 | 3-4 | 经济学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，培养和提升综合能力，需完成至少一个标准岗位的助教或助研工作，考核通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．撰写基金项目申请书

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书撰写及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际学术交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

博士研究生应公开做学术报告不少于2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告与中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，进行广泛的调查研究，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

博士研究生科研能力的培养应贯穿于研究生学习、培养的全过程。学位论文选题确定后，博士研究生应围绕选题方向开展阶段性研究工作并发表阶段性相关研究成果。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和经济学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和经济学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

（一）培养单位和导师（组）应进行经常性的政治、纪律和思想教育，指导研究生积极参与政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）博士生的培养方式采取导师负责制或导师组负责制。培养方法应灵活多样，可采取启发式、研讨式的教学方式，结合学术沙龙、学术报告与学术讲座等多种教学方式。在课堂教学和专题研讨中，导师应及时关注进展和引导相关学术活动。

（三）鼓励博士生积极参与科研课题和学术会议，参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目，积极开展在政府部门、产业的社会实践和现场调研，运用本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，对经济发展中的实际问题提出研究方案和建议措施，注重培养博士生独立分析问题和解决问题的能力。

**八、其它**

（一）应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前需修完全部课程。

（二）应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级应用经济学（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**马克思主义理论学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0305，申请法学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向从整体上研究马克思主义基本原理和科学体系、发展21世纪中国的马克思主义、巩固马克思主义在意识形态领域主导地位、增强中国化马克思主义的解释力和影响力、支撑高校思想政治理论课教育教学的重大需求，瞄准马克思主义理论领域学术前沿，培养德智体美劳全面发展、具有坚定的理想信念、掌握扎实的理论基础和系统的专业知识、了解学科前沿动态、能够独立从事科学研究并取得创造性研究成果的具有竞争力的引领马克思主义理论前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨。

（二）具有马克思主义理论学科领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事高等学校马克思主义理论领域教学、科研与人才培养工作的能力，具有创造性和批判性思维、能够独立从事科学研究工作并在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉本学科国际发展前沿，掌握两门外语并能熟练阅读本学科外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力。

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操。

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）马克思主义基本原理

（二）马克思主义发展史

（三）马克思主义中国化研究

（四）国外马克思主义研究

（五）思想政治教育

（六）中国近现代史基本问题研究

（七）党的建设

**三、学制及学习年限**

马克思主义理论学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥21学分，其中课程学习学分为≥16学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥6学分，选修课≥6学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语  （英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |
| 专业  学位课  （10学分） | | 02111011 | 马克思主义理论前沿问题 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 02111010 | 马克思主义经典著作研读 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |
| 02111012 | 马克思主义研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |
| 02112025 | 思想政治理论课教学与研究 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |
| 02111002 | 马克思主义理论发展及其中国化专题 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 | 研究方向5之外的方向必选 |
| 02112017 | 新时代思想政治教育理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 | 研究方向5必选 |
| 选修课  （8学分） | | 01871001  -06 | 第二外国语（法、  日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段  未修必选 |
| 02111004 | 习近平新时代中国特色社会主义思想专题 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 | 必选 |
| 02112024 | 马克思主义基本原理专题 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 | 根据研究方向选修 |
| 02122001 | 马克思主义发展史专题 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |
| 02112001 | 马克思主义与中国文化研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112002 | 马克思主义与现实问题研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112003 | 执政党建设与企业党建研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112004 | 马克思主义与科技革命研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112005 | 统一战线理论及实践研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112028 | 国外马克思主义研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112026 | 马克思主义政治经济学研究专题 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112007 | 中国近现代史基本问题研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112008 | 现代思想政治教育理论与实践研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112009 | 职业发展教育研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112010 | 法制教育研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112011 | 心理健康教育研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112027 | 社会主义工业化与工业文化研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112013 | 媒介、文化与马克思主义 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112014 | 总体国家安全观教育研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 00423002 | 人工智能前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 机电学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 02114004 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 马克思学院 |  |
| 02114002 | 中期考核及选题报告 |  |  | 1 | 4 | 马克思学院 |  |
| 02114003 | 学术活动 |  |  | 1 | 4 | 马克思学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。

研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．高校见习

研究生必须根据学院安排定时到合作高校进行见习，提高授课能力。学院审核通过后记1学分。

3．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作，通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

6．安全培训

研究生进入课题之前必须完成安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生完成以下任意一类学术活动。

1．公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

2．参加2次及以上全国性学术论坛，且本人为第一作者的参赛论文获奖，学院审核通过后记1个学分。

3．在国内外国家级媒体上发表2篇具有马克思主义立场的学术或时事评论，学院审核通过后记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出选题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是马克思主义理论学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。马克思主义理论学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

马克思主义理论学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和马克思学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

马克思主义理论学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和马克思学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

马克思主义理论学术学位博士研究生的培养采取导师负责制与所研究方向导师组集体培养相结合的方式，充分发挥指导教师的主导作用，调动导师组的积极性，从政治思想和业务学习两方面引导研究生全面发展。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。充分运用现代化教学手段和在线教学资源，辅助教师教学和学生学习。提倡应用现代信息技术的线上与线下结合的混合式、启发式、研讨式和案例式教学，以研究生的专业背景和研究兴趣为基础，形成个性化的前沿方向和跨学科研究，培养独立发现问题、分析问题和解决实际问题的能力。

（三）坚持课程学习和科研论文工作并重的原则。传统式和开放式考核形式相结合，既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

（四）坚持产学研相结合的培养途径，构建校内导师、校外导师和研究基地相结合的“三位一体”培养新模式。整合校内外课程资源，发挥基地和校外导师作用，实现协同育人。

**八、其它**

（一）提前攻读马克思主义理论博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）马克思主义理论学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）马克思主义理论学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献200篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）马克思主义理论学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次，论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级马克思主义理论学术学位博士研究生开始执行。

**马克思主义理论学术学位博士研究生培养方案**

教育部高校思想政治理论课教师队伍后备人才培养专项支持计划  
（学科代码：0305，申请法学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向从整体上研究马克思主义基本原理和科学体系、发展21世纪中国的马克思主义、巩固马克思主义在意识形态领域主导地位、增强中国化马克思主义的解释力和影响力、支撑高校思想政治理论课教育教学的重大需求，瞄准马克思主义理论领域学术前沿，培养德智体美劳全面发展、具有坚定的理想信念、掌握扎实的理论基础和系统的专业知识、了解学科前沿动态、能够独立从事科学研究并取得创造性研究成果的具有竞争力的引领马克思主义理论前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨。

（二）具有马克思主义理论学科领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事高等学校马克思主义理论领域教学、科学研究与人才培养工作的能力，具有创造性和批判性思维、能够独立从事科学研究工作并在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉本学科国际发展前沿，掌握两门外语并能熟练阅读本学科外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力。

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操。

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）马克思主义基本原理

（二）马克思主义发展史

（三）马克思主义中国化研究

（四）国外马克思主义研究

（五）思想政治教育

（六）中国近现代史基本问题研究

（七）党的建设

（八）高校思想政治理论课教学与研究

**三、学制及学习年限**

马克思主义理论学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥21学分，其中课程学习学分为≥16学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥6学分，选修课≥6学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学**  **分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语  （英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 专业  学位课  （10学分） | | 02111011 | 马克思主义理论前沿问题 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 02111004 | 习近平新时代中国特色社会主义思想专题 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 02111010 | 马克思主义经典著作研读 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 02111012 | 马克思主义研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 02112025 | 思想政治理论课教学与研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |  |
| 选修课  （8学分） | | 01871001-06 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112024 | 马克思主义基本原理专题 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 | 根据研究方向选修 |
| 02112029 | 中国特色社会主义政治发展道路专题 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112007 | 中国近现代史基本问题研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112026 | 马克思主义政治经济学研究专题 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02122001 | 马克思主义发展史专题 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |
| 02112028 | 国外马克思主义研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112017 | 新时代思想政治教育理论与实践研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112018 | 《马克思主义基本原理》课程教学与研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112020 | 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程教学与研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112030 | 《思想道德与法治》课程教学与研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112021 | 《中国近现代史纲要》课程教学与研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112022 | 《形势与政策》课程教学与研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 02112023 | 研究生思想政治理论课教学与研究 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思学院 |
| 00423002 | 人工智能前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 机电学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 02114004 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 马克思学院 |  |
| 02114002 | 中期考核及选题报告 |  |  | 1 | 4 | 马克思学院 |  |
| 02114003 | 学术活动 |  |  | 1 | 4 | 马克思学院 | ≥10 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。

研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作，通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．安全培训

研究生进入课题之前必须完成安全培训。考核通过后记1学分。

6．高校见习

研究生必须根据学院安排定时到合作高校进行见习，提高授课能力。学院审核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生完成以下任意一类学术活动。

1．公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

2．参加2次及以上全国性学术论坛，且本人为第一作者的参赛论文获奖，学院审核通过后记1个学分。

3．在国内外国家级媒体上发表2篇具有马克思主义立场的学术或时事评论，学院审核通过后记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是马克思主义理论学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。马克思主义理论学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

马克思主义理论学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和马克思学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

马克思主义理论学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和马克思学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

马克思主义理论学术学位博士研究生的培养采取导师负责制与所研究方向导师组集体培养相结合的方式，充分发挥指导教师的主导作用，调动导师组的积极性，从政治思想和业务学习两方面引导研究生全面发展。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。充分运用现代化教学手段和在线教学资源，辅助教师教学和学生学习。提倡应用现代信息技术的线上与线下结合的混合式、启发式、研讨式和案例式教学，以研究生的专业背景和研究兴趣为基础，形成个性化的前沿方向和跨学科研究，培养独立发现问题、分析问题和解决实际问题的能力。

（三）坚持课程学习、科研论文工作和教学实践并重的原则。传统式和开放式考核形式相结合，既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有科学研究或独立担负专门技术工作的能力，还要在思想政治理论课的教学实践中培养和提升教学能力。

（四）坚持产学研相结合的培养途径，构建校内导师、校外导师和研究基地相结合的“三位一体”培养新模式。整合校内外课程资源，发挥基地和校外导师作用，实现协同育人。

**八、其他**

（一）提前攻读马克思主义理论博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的博士研究生培养方案培养。

（二）马克思主义理论学术学位博士研究生在学期间应精读马列主义经典文献50篇以上，应广泛研读本学科国内外文献，博士论文参考文献数量应达到或超过200篇，其中外文文献不少于五分之一。

（三）马克思主义理论学术学位博士研究生在课程学习阶段应参与相关教研室活动并至少助教两个学期，必须承担课堂教学任务，参加社会实践；博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）本次制订培养方案适用于教育部高校思想政治理论课教师队伍后备人才培养专项支持计划。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级马克思主义理论学术学位博士研究生开始执行。

**数学（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0701，申请理学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，紧密对接新型材料、新能源汽车、信息技术等战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求，瞄准数学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念、掌握坚实的数学理论基础、系统的专业知识，了解数学学科前沿动态，具备独立从事数学科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的数学学科的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有数学领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，严谨求实的科学态度和作风，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）非线性泛函分析

（二）偏微分方程

（三）动力系统与优化理论

（四）复杂系统建模与控制

（五）生物统计

**三、学制及学习年限**

硕士起点的数学学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程包括公共学位课、专业学位课和选修课，其中公共学位课4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程 类别** | **课程 类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  ( 4学分) | 外语  (2学分) | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语 学院 |  |
| 思政  ( 2学分) | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 专业  学位课  ( 4学分) | | 01411001 | 代数学II | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 01411002 | 黎曼几何 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411003 | 非线性泛函分析 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411004 | 现代优化方法 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411005 | 高等数值分析II | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411006 | 高等概率论II | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411007 | 非线性偏微分方程 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 选修课  ( 4学分) | | 01823001- 004 | 第二外国语  （英、法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语 学院 | 硕士阶段未修  必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 01412028 | 泛函分析II | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412029 | 调和分析 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |  |
| 01412030 | 二阶椭圆型方程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412031 | 流体力学方程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412005 | 动力系统专题 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412006 | 最优控制理论 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412007 | 非线性规划 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412008 | 随机分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412009 | 高等数理统计 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412010 | 反问题理论与计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412032 | 偏微分方程数值解II | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412012 | 灰预测与决策方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412013 | 模糊数学与模糊优化 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412014 | 图与网络 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412015 | 智能技术与智能系统 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412016 | 几何分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412017 | 复分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 必修  环节  ( 5学分) | | 01414005 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-3 | 理学院 |  |
| 01424002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 理学院 |  |
| 01424003 | 学术活动 |  |  | 1 |  | 理学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，硕士阶段没有参加培训，则博士阶段必须参加。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少 2 次，参加学术报告至少10 次，且每次参加学术活动必须写出 500 字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

数学学术学位博士研究生应参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是数学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。数学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

数学（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

数学（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

数学学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

（一）坚持政治理论学习与常态化的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握数学学科坚实的基础理论和系统的专业知识，又要培养具有科学研究和独立承担相关专业技术工作的能力。

**八、其它**

（一）提前攻读数学博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）数学学术学位博士研究生开题需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）数学学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）数学学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级数学学术学位博士研究生开始执行。

**数学（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0701，申请理学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，紧密对接新型材料、新能源汽车、信息技术等战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求，瞄准数学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念、掌握坚实的数学理论基础、系统的专业知识，了解数学学科前沿动态，具备独立从事数学科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的数学学科的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有数学领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，严谨求实的科学态度和作风，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）非线性泛函分析

（二）偏微分方程

（三）动力系统与优化理论

（四）复杂系统建模与控制

（五）生物统计

**三、学制及学习年限**

本科起点的数学学术学位博士研究生学制为 5 年，学习年限一般为 5-6 年，最长不超过 8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为 10 年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥ 41学分，其中课程学习学分≥ 34学分，必修环节学分为7学分。所修课程包括公共学位课、专业学位课和选修课，其中公共学位课≥ 6学分，专业学位课≥ 18学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程 类别** | **课程 类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **课时** | **学**  **分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  ( 6学分) | 外语  (4学分) | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  ( 2学分) | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  ( 18学分) | | 01421001 | 代数学I | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 01421002 | 拓扑学 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01421003 | 泛函分析 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01421004 | 高等数值分析 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01422002 | 实分析 | 54 |  | 3 | 3 | 理学院 |
| 01422003 | 偏微分方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411001 | 代数学II | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411002 | 黎曼几何 | 54 |  | 3 | 3 | 理学院 |
| 01411003 | 非线性泛函分析 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411004 | 现代优化方法 | 54 |  | 3 | 3 | 理学院 |
| 01411005 | 高等数值分析II | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 1411006 | 高等概率论II | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 01411007 | 非线性偏微分方程 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 01412029 | 调和分析 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |  |
| 01422001 | 数学专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 理学院 | 必选 |
| 选修课  ( 10学分) | | 01823001- 004 | 第二外国语  （英、法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修  必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作（选读） | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 01422005 | 最优化方法 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01422006 | 变分法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422007 | 守恒律方程选讲 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422008 | 高等概率论I | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422009 | 偏微分方程数值解I | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422010 | 智能计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412028 | 泛函分析II | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412030 | 二阶椭圆型方程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412031 | 流体力学方程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412005 | 动力系统专题 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412006 | 最优控制理论 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412007 | 非线性规划 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412008 | 随机分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412009 | 高等数理统计 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412010 | 反问题理论与计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412011 | 偏微分方程数值解II | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412012 | 灰预测与决策方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412013 | 模糊数学与模糊优化 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412014 | 图与网络 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412015 | 智能技术与智能系统 | 36 |  | 2 | 3 | 理学院 |  |
| 01412016 | 几何分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412017 | 复分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 必修  环节  ( 7学分) | | 01414009 | 直博生实践环节 |  |  | 5 | 4-6 | 理学院 |  |
| 01414002 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 5 | 理学院 |  |
| 01414003 | 学术活动 |  |  | 1 | 6 | 理学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及 30 分钟汇报 PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

数学学术学位博士研究生应参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是数学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。数学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

数学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

数学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

数学学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

（一）坚持政治理论学习与常态化的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握数学学科坚实的基础理论和系统的专业知识，又要培养具有科学研究和独立承担相关专业技术工作的能力。

**八、其它**

（一）数学（本科起点）学术学位博士研究生开题需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）数学（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）数学（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级数学（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**物理学（硕士起点）博士研究生培养方案**

（学科代码：0702，申请理学博士学位适用）

1. **培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，紧密对接电子信息、新材料、新能源汽车三大战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求，瞄准世界物理学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的物理学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有物理学领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

1. **研究方向**

（一）理论物理

（二）等离子体物理

（三）凝聚态物理

（四）光学

（五）无线电物理

1. **学制及学习年限**

物理学学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限不超过10年。

1. **课程设置及学分要求**

（一）学分要求

物理学硕士起点学术学位博士研究生毕业总学分≥ 17学分, 其中课程总学分≥ 12学分；必修环节5学分。课程学习中，公共学位课≥ 4学分，专业学位课≥ 4学分，选修课≥ 4学分。必修环节5学分包含实践环节3学分，选题报告1学分，学术活动1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 01811038-042 | 第一外国语  （英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |
| 专业  学位课  （4学分） | 01481201 | 物理学前沿导论与研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01481202 | 量子统计物理 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01481203 | 群论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411201 | 计算电磁学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411202 | 凝聚态物理导论 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411203 | 量子光学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01411204 | 量子场论II | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411205 | 量子信息物理 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 选修课  （4学分） | 01813001-004 | 第二外国语 | 72 |  | 4 | 2 | 外国语学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 | 任选2门 |
| 01482210 | 粒子物理 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01412201 | 微纳光学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01412202 | 高等原子分子物理 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01412203 | 超导物理 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01412204 | 广义相对论与大爆炸宇宙学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 必修  环节  （5学分） | 01414005 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-6 | 理学院 | 学术活动不少于10次 |
| 01414002 | 选题报告 |  |  | 1 | 3 | 理学院 |
| 01414003 | 学术活动 |  |  | 1 |  | 理学院 |

1. **必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1学分。疫情期间线上报告也有效。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，考核通过后记1学分。

物理学学术学位博士研究生应在上述四类实践环节中完成3学分，且必须完成安全教育环节。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。报告内容包括：学术活动的时间、地点、宣讲人、报告的内容和体会等。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

1. **科学研究与学位论文**

（一）科学研究

物理学硕士起点学术学位博士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是物理学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。物理学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

物理学（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

物理学（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

1. **培养方式与方法**

物理学学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

1. **其他**

（一）凡以跨学科录取物理学学术学位博士研究生，均须在导师（组）指导下补修本学科前置学历相关主干课程，不计学分。具体规定见《研究生手册》中《关于研究生补修课程的规定》。

（二）提前攻物理学博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点学术学位博士研究生培养方案培养。

（三）物理学学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前修完全部课程即可。

（四）物理学学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于二分之一。

（五）物理学学术学位博士研究生在课程学习阶段至少每月1次、论文工作阶段至少每月2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（六）本次制订培养方案从2022级物理学学术学位博士研究生开始执行。

**物理学（本科起点）博士研究生培养方案**

（学科代码：0702，申请理学博士学位适用）

1. **培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，紧密对接电子信息、新材料、新能源汽车三大战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求，瞄准世界物理学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的物理学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有物理学领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

1. **研究方向**

（一）理论物理

（二）等离子体物理

（三）凝聚态物理

（四）光学

（五）无线电物理

1. **学制及学习年限**

物理学（本科起点）学术学位博士研究生学制5年，推荐学习年限5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限不超过10年。

1. **课程设置及学分要求**

（一）学分要求

物理学本科起点学术学位博士研究生毕业总学分≥ 41学分，其中课程总学分≥ 34学分；必修环节7学分。课程学习中，公共学位课≥ 10学分，专业学位课≥ 14学分，选修课≥ 10学分。必修环节7学分，包含实践环节5学分，选题报告1学分，学术活动1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学**  **分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共学位课（10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01481203 | 群论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01481208 | 数值计算方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业学位课  （14学分） | | 01481201 | 物理学前沿导论与研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01481202 | 量子统计物理 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01481204 | 高等量子力学 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01481205 | 固体理论 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01481206 | 高等电动力学 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01481207 | 量子场论I | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01411201 | 计算电磁学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01411202 | 凝聚态物理导论 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411203 | 量子光学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01411204 | 量子场论II | 54 |  | 3 | 3 | 理学院 |
| 01411205 | 量子信息物理 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 选修课  （10学分） | | 01813001-004 | 第二外国语 | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  主义学院 |  |
| 01482201 | 专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 理学院 |
| 01482202 | 光电传感器原理与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01482203 | 导波光学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01482204 | 射频微波新材料与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01482205 | 电磁兼容与信号完整性 | 46 | 8 | 3 | 2 | 理学院 |
| 01482206 | 材料微观分析与研究方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01482207 | 半导体器件物理与工艺 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01482208 | 凝聚态物理中的相变理论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01482209 | 高压实验原理与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01482210 | 粒子物理 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01412201 | 微纳光学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01412202 | 高等原子分子物理 | 36 |  | 2 | 3 | 理学院 |
| 01412203 | 超导物理 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01412204 | 广义相对论与大爆炸宇宙学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 必修  环节  （7学分） | | 01414009 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-6 | 理学院 |  |
| 01414002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4-5 | 理学院 |  |
| 01414003 | 学术活动 |  |  | 1 |  | 理学院 | ≥10次 |

1. **必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。疫情期间线上报告也有效。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。报告内容包括：学术活动的时间、地点、宣讲人、报告的内容和体会等。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

如学生放弃攻读博士学位，可以选择申请本学科硕士学位，实践环节、学术活动、选题报告和中期考核学分的认定按照本学科硕士培养方案要求执行。

1. **科学研究与学位论文**

（一）科学研究

物理学本科起点学术学位博士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是物理学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。物理学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

物理学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

物理学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

1. **培养方式与方法**

物理学（本科起点）学术学位博士生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

1. **其他**

（一）凡以跨学科录取物理学（本科起点）学术学位博士研究生，均须在导师（组）指导下补修本学科前置学历相关主干课程，不计学分。具体规定见《研究生手册》中《关于研究生补修课程的规定》。

（二）物理学（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前修完全部课程即可。

（三）物理学（本科起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于二分之一。

（四）物理学（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段至少每月1次、论文工作阶段至少每月2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）本次制订培养方案从2022级物理学（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**化学学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0703，申请理学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向我国生物医药、新材料、新能源发展的重大需求，瞄准无机化学、有机化学、物理化学、高分子与生物化学等学术前沿，服务重大疾病新药研发、生物医用材料、新能源等领域，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领化学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有化学学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）无机化学

（二）物理化学

（三）有机化学

（四）高分子与化学生物学

**三、学制及学习年限**

化学学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学**  **分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 01511001 | 化学前沿领域专题讲座 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 | 必选 |
| 01511021 | 高等无机化学 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 | 基于研究方向，建议至少选修一门 |
| 01511022 | 高等有机合成 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01511023 | 物理有机化学 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01511013 | 金属有机化学 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01511014 | 高等量子化学 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01511015 | 高等电化学 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01511024 | 高等化学生物学 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01511016 | 生物医用高分子 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01521052 | 高分子凝聚态物理 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01521051 | 高等结构化学 | 36 |  | 2 | 1 | 化生学院 |
| 01511019 | 高等仪器分析 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修，必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  主义学院 |  |
| 01522053 | 理论与计算化学 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 | 含人工智能计算化学 |
| 01522055 | 现代质谱学 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 |  |
| 01522057 | 能源化学 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 |  |
| 01522052 | 催化化学与催化材料 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 |  |
| 01512049 | 有机光电分子设计与器件 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 |  |
| 01522056 | 高等高分子化学 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 |  |
| 01522044 | 电化学新技术 | 36 |  | 2 | 2 | 化生学院 |  |
| 01562051 | 科技论文写作 | 18 |  | 1 | 2 | 化生学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 01514001 | 化生学院博士实践环节 |  |  | 3 | 4 | 化生学院 |  |
| 01514002 | 化生学院博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 化生学院 |  |
| 01514003 | 化生学院博士学术活动 |  |  | 1 | 4 | 化生学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家自然科学基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是化学学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。化学学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

化学学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和化生学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

化学学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和化生学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

化学学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）提前攻读化学博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按学术学位博士研究生培养方案培养，博士阶段所修课程不得与硕士阶段重复。

（二）化学学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）化学学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）化学学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级化学学术学位博士研究生开始执行。

**力学（硕士起点）（I）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0801，申请工学博士学位适用）

1. **培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，紧密对接新材料、高端装备、新能源汽车、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求，瞄准世界力学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的力学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有力学领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）新材料力学

（二）智能材料结构力学

（三）复合材料力学

（四）计算力学

（五）应用流体力学

**三、学制及学习年限**

力学（I）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

学术学位博士研究生总学分数为≥17学分，其中所修课程学分≥12学分，必修环节学分5学分。所修课程包括公共学位课、专业学位课和选修课，其中公共学位课4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 01411001 | 高等弹塑性理论 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |  |
| 01411020 | 非线性连续介质力学 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 01411003 | 固体材料本构关系 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 01411004 | 计算固体力学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-005 | 第二外国语 | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 01412001 | 高等结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01412020 | 智能材料结构力学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412003 | 分子模拟方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412004 | 微细观力学进展 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412005 | 多尺度分析方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412006 | 新能源技术进展 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01412007 | 高等数值分析 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 01414005 | 实践环节 |  |  | 3 | 6 | 理学院 |  |
| 01414002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 理学院 |  |
| 01414003 | 学术活动 |  |  | 1 |  | 理学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是力学（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。力学（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

力学（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

力学（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

力学（I）学术学位学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

**八、其它**

（一）跨学科（专业）和以同等学力学习的力学（I）学术学位博士研究生须补修所攻读学科的硕士主干核心课程，具体规定见《研究生手册》中关于研究生培养管理规定。

（二）提前攻读力学（I）博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的博士研究生培养方案培养。

（三）力学（I）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前修完全部课程即可。

（四）力学（I）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（五）力学（I）学术学位博士研究生在课程学习阶段至少每月1次、论文工作阶段至少每月2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（六）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（七）本次制订培养方案从2022级力学（I）学术学位博士研究生开始执行。

**力学（硕士起点）（II）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0801，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向我国力学基础研究的重大需求，瞄准世界学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领力学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有力学学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）船舶水动力性能研究

（二）计算流体力学

（三）计算力学与工程力学中的反问题

（四）工程材料的力学性能与流变

**三、学制及学习年限**

力学（II）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00581001 | 工程数学模型 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581005 | 固体本构模型 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581006 | 计算流体力学 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581079 | 粘性流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581008 | 结构动力学 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581009 | 弹性力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581010 | 塑性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581011 | 板壳力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581012 | 粘弹性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581013 | 水动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581017 | 水波动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581018 | 高等流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581019 | 结构稳定性理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581021 | 有限单元法理论与应用 | 54 |  | 3 | 1、2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 00581077 | 实验流体力学 |  | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581020 | 断裂与损伤力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581032 | 船体结构声学设计及试验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581040 | 结构检测技术试验 | 18 |  | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581044 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581045 | 相似理论与结构试验 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581049 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581052 | 科技英语写作 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581062 | 专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00522105 | 模态分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00562001 | 试验与测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581080 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581026 | 船海学科发展动态 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581029 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581014 | 流固耦合理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581030 | 水声学原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581031 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581033 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581038 | 结构可靠性与风险评估 | 54 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581041 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581043 | 结构完整性分析 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581055 | 船舶推进器水动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581056 | 结构优化设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581058 | 水动力噪声原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581061 | 结构砰击载荷与响应 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581064 | 波浪与近岸建筑物相互作用 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581068 | 声学基础 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00511030 | 高等工程热力学与传热学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00514009 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 4 | 船海能动学院 |  |
| 00514006 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |
| 00514007 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是力学（II）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。力学（II）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

力学（II）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

力学（II）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

力学（II）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读力学（II）博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）力学（II）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）力学（II）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）力学（II）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级力学（II）学术学位博士研究生开始执行。

**力学（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0801，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，紧密对接新材料、高端装备、新能源汽车、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求，瞄准世界力学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的力学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有力学领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）新材料力学

（二）智能材料结构力学

（三）复合材料力学

（四）计算力学

（五）应用流体力学

**三、学制及学习年限**

力学（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中所修课程学分≥34学分，必修环节学分7学分。所修课程包括公共学位课、专业学位课和选修课，其中公共学位课10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节7学分，包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 01421001 | 连续介质力学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 | 硕士专业学位课必选3门 |
| 01421002 | 弹塑性理论 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01421003 | 固体力学中的数值方法 | 54 | 8 | 3 | 2 | 理学院 |
| 01421004 | 高等有限元 | 54 | 8 | 3 | 2 | 理学院 |
| 01422005 | 复合材料力学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01421006 | 微纳米力学 | 54 | 8 | 3 | 2 | 理学院 |
| 01421007 | 流体动力学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01421008 | 计算流体力学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 01411001 | 高等弹塑性理论 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 | 博士专业学位课必选2门 |
| 01411002 | 非线性连续介质力学 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411003 | 固体材料本构关系 | 54 |  | 3 | 1 | 理学院 |
| 01411004 | 计算固体力学 | 54 |  | 3 | 2 | 理学院 |
| 选修课  （10学分） | | 01422001 | 专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 理学院 |  |
| 01422002 | 力学测试技术  （实验类课程） | 36 | 8 | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422003 | 张量分析 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01422004 | 断裂与损伤力学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422005 | 冲击动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422006 | 计算纳米力学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422007 | 复合材料结构分析与设计 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422008 | 经典力学中的数学方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01422009 | 新能源材料与技术 | 54 | 8 | 3 | 1 | 理学院 |  |
| 01422010 | 软材料力学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01422011 | 工程材料结构力学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01422012 | 增材制造及结构优化设计 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01813001-005 | 第二外国语 | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  主义学院 | 必选 |
| 01412001 | 高等结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01412002 | 智能材料结构力学 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412003 | 分子模拟方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412004 | 微细观力学进展 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412005 | 多尺度分析方法 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 01412006 | 新能源技术进展 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01412007 | 高等数值分析 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 01414009 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-5 | 理学院 |  |
| 01414002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 6 | 理学院 |  |
| 01414003 | 学术活动 |  |  | 1 |  | 理学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

1、实践环节

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照研究生手册《武汉理工大学研究生中期考核及开题实施办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是力学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。力学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

力学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

力学（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

力学（本科起点）学术学位学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

**八、其它**

（一）凡以跨学科录取力学（本科起点）学术学位博士研究生，均须在导师指导下补修本学科本科相关主干课程，不计学分。具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学《关于研究生补修课程的规定》。

（二）力学（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）力学（本科起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）力学（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段至少每月1次、论文工作阶段至少每月2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级力学（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**机械工程（I）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国民经济发展主战场和制造业转型升级重大需求，服务制造强国战略和中国制造2025，瞄准机械工程学科领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领机械工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有机械工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）机械系统状态监测与故障诊断

（二）数字制造技术与数控装备

（三）现代设计理论与应用

（四）现代制造集成与信息系统

（五）磁悬浮理论与应用

（六）摩擦学与材料的制造理论及技术

（七）工业工程

**三、学制及学习年限**

机械工程（I）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

1. 课程设置：

| **课程 类别** | **课程 类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课 单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课 (4学分) | 外语  (2学分) | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  (2学分) | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00411022 | 机械工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 | 必选 |
| 00412002 | 机电耦合动力学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412001 | 机器人学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00411004 | 磁悬浮理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411005 | 机械装备智能检测技术及应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411006 | 机械工程现代设计方法学 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411007 | 数字制造与数字孪生 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411021 | 表面及界面的物理基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411009 | 智能机械装备  理论 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411010 | 先进材料制造理论与技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411017 | 工业装备及其控制技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411012 | 智能制造基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411013 | 智能支承基础理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411015 | 先进制造工程学 | 20 | 16 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411016 | 现代制造集成技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语（法、日、德、俄、英语）（选修） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作（选读） | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  学院 |  |
| 00412010 | 超声波加工技术 | 32 | 4 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00412011 | 机械轻量化技术 | 32 | 4 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00412003 | 非金属材料制备数字化技术 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412004 | 虚拟现实与系统仿真 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412005 | 制造系统性能分析与建模 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |
| 00412006 | 车辆ECU及其集成控制技术 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412007 | 远程监测与故障诊断 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412008 | 逆向工程基础 | 22 | 14 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412009 | 制造信息学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00414001 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 机电学院 |  |
| 00414002 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 机电学院 |  |
| 00414003 | 学术活动 |  |  | 1 | 3 | 机电学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

机械工程（I）学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是机械工程（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。机械工程（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

机械工程（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和机电学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

机械工程（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和机电学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

机械工程（I）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其他**

（一）提前攻读机械工程（I）博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）机械工程（I）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）机械工程（I）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）机械工程（I）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级机械工程（I）学术学位博士研究生开始执行。

**机械工程（II）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向我国制造强国建设战略、机械工业转型升级与高质量发展、交通与物流装备技术革新的重大需求，瞄准与交通运输行业相关的机械工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领机械工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有机械工程学科领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）现代设计理论与方法

（二）智能制造与机器人技术

（三）复杂系统优化与控制技术

（四）物流系统监测与故障诊断

（五）物联网与物流信息技术

**三、学制及学习年限**

机械工程（II）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 专业学位课  （4学分） | | 00211047 | 现代设计方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211048 | 机械振动与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211049 | 制造系统建模理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211057 | 智能制造技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00213007 | 现代机电控制工程 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211034 | 现代测试与信号分析方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211051 | 机械结构疲劳与失效 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211052 | 广义优化方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211036 | 智慧港口运营优化理论（海南专项） | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（法、日、德、俄） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 00213006 | 供应链管理方法论 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212053 | 复杂系统的仿真技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00212054 | 机器人学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00213005 | 分布式传感与控制系统 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212070 | 设备监测及诊断方法研究 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212065 | 电液控制系统 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212068 | 数字孪生与虚拟现实 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00212056 | 研究方法指导（海南专项） | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00214004 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 3 | 交通物流学院 |  |
| 00214003 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 3 | 交通物流学院 | ≥10次 |
| 00214002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 4 | 交通物流学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是机械工程（硕士起点）（II）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。机械工程（硕士起点）（II）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

机械工程（硕士起点）（II）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和交通物流学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

机械工程（硕士起点）（II）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和交通物流学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

机械工程（II）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）提前攻读机械工程（II）博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）机械工程（II）学术学位博士研究生开题需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）机械工程（II）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）机械工程（II）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级机械工程（II）学术学位博士研究生开始执行。

**机械工程（本科起点）（I）博士学位研究生培养方案**

（学科代码：0802，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国民经济发展主战场和制造业转型升级重大需求，服务制造强国战略和中国制造2025，瞄准机械工程学科领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领机械工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有机械工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

### 二、研究方向

（一）机械系统状态监测与故障诊断

（二）数字制造技术与数控装备

（三）现代设计理论与应用

（四）现代制造集成与信息系统

（五）磁悬浮理论与应用

（六）摩擦学与材料的制造理论及技术

（七）工业工程

### 三、学制及学习年限

机械工程（本科起点）（I）博士学位研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

### 四、课程设置及学分要求

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置：

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00421001 | 机械工程力学 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 | 基于研究方向  ，建议至少选择两门 |
| 00421002 | 现代设计方法 | 30 | 6 | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00421003 | 先进制造技术 | 32 | 4 | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00421004 | 现代控制工程 | 32 | 4 | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00421005 | 数字制造技术 | 36 |  | 2 | 2 | 机电学院 |
| 00421007 | 机械装备计算机控制技术 | 26 | 10 | 2 | 2 | 机电学院 |
| 00421008 | 机械系统动力学 | 26 | 10 | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00421009 | 高等机构学 | 34 | 2 | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00421012 | 工程测试与数据处理 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00421301 | 生产运作理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00421302 | 物流系统设计与分析 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 |
| 00411001 | 机械工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 | 必选 |
| 00412002 | 机电耦合动力学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412001 | 机器人学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00411004 | 磁悬浮理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411005 | 机械装备智能检测技术及应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411006 | 机械工程现代设计方法学 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411007 | 数字制造与数字孪生 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411021 | 表面及界面的物理基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411009 | 智能机械装备理论 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411010 | 先进材料制造理论与技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411017 | 工业装备及其控制技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411012 | 智能制造基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411013 | 智能支承基础理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411015 | 先进制造工程学 | 20 | 16 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411016 | 现代制造集成技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001-  004 | 第二外国语（法、日、德、俄） | 72 |  | 4 | 4 | 外国语  学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作（选读） | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 00422601 | 专业英语科技论文写作 | 18 |  | 1 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422701 | 试验设计原理与方法 | 18 |  | 1 | 4 | 机电学院 |  |
| 00441801 | 机械中的有限元方法 | 26 | 10 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00462001 | 智能优化算法 | 28 | 8 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00462002 | 复合材料零部件设计制造及应用 | 9 | 9 | 1 | 3 | 机电学院 |  |
| 00462003 | 先进气动控制技术 | 18 | 18 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422003 | 软件工程 | 28 | 8 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422006 | 嵌入式系统与接口设计 | 36 |  | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422008 | 机械工况监测与故障诊断 | 36 |  | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422010 | 机器人技术 | 36 |  | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422011 | 振动与噪声控制 | 20 | 16 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422012 | 多体动力学与应用 | 36 |  | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422013 | 摩擦学理论与设计 | 36 |  | 2 | 3 | 机电学院 |  |
| 00422014 | 磁悬浮技术基础 | 26 | 10 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422015 | 新型建材工艺与装备 | 36 |  | 2 | 3 | 机电学院 |  |
| 00422021 | 数据结构与算法 | 36 |  | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422022 | 数据库系统 | 32 | 4 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422023 | 工业互联网技术 | 30 | 6 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422024 | 机器学习与人工智能 | 36 |  | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00422025 | 机器视觉与图像处理 | 36 |  | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00441504 | 制造企业信息化关键技术与应用 | 36 |  | 2 | 3 | 机电学院 |  |
| 00412001 | 超声波加工技术 | 32 | 4 | 2 | 3 | 机电学院 |  |
| 00412002 | 机械轻量化技术 | 32 | 4 | 2 | 3 | 机电学院 |  |
| 00412003 | 非金属材料制备数字化技术 | 32 | 4 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00412004 | 虚拟现实与系统仿真 | 32 | 4 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00412005 | 制造系统性能分析与建模 | 32 | 4 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00412006 | 车辆ECU及其集成控制技术 | 32 | 4 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00412007 | 远程监测与故障诊断 | 32 | 4 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00412008 | 逆向工程基础 | 22 | 14 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 00412009 | 制造信息学 | 32 | 4 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 00414006 | 本科起点博士实践环节 |  |  | 5 | 1-5 | 机电学院 |  |
| 00414002 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 5 | 机电学院 |  |
| 00414003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 机电学院 | ≥10次 |

### 五、必修环节

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及 30 分钟汇报 PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行

### 六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

机械工程（本科起点）学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是机械工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。机械工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

机械工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和机电学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

机械工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和机电学院学位与研究生教育有关规定为准。

### 七、培养方式与方法

机械工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

### 八、其他

（一）提前攻读机械工程（本科起点）博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）机械工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）机械工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）机械工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级机械工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**车辆工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：080204，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车行业转型升级、国家战略性新兴产业培育、国防尖端装备发展的重大需求，瞄准世界汽车和先进装备制造领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领车辆工程学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有车辆工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）现代汽车设计制造

（二）汽车动力学及智能控制

（三）汽车工业工程

（四）节能与新能源汽车

**三、学制及学习年限**

车辆工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038- 042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （≥4学分） | | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711102 | 高等车辆动  力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711104 | 汽车虚拟试验技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711105 | 车身设计制造数字化原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711106 | 车辆安全性评估及其体系 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711109 | 汽车现代设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711110 | 汽车产业经济 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统控制与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751207 | 机械零部件表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课  （≥4学分） | | 01813001- 004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 硕士阶段未修，必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712106 | 车辆底盘控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712107 | 汽车车身结构非线性分析 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712108 | 新能源汽车  进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712109 | 汽车NVH控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712111 | 汽车轻量化技术进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712112 | 金属材料研究前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712113 | 现代车身结构成形技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712114 | 现代汽车技术中的制造科学 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712115 | 汽车技术创新与经济发展 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712116 | 汽车生产运营管理理论与方法 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1个学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是车辆工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。车辆工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

车辆工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

车辆工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

车辆工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）提前攻读车辆工程博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）车辆工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）车辆工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）车辆工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）鼓励车辆工程学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（六）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（七）本次制订培养方案从2022级车辆工程学术学位博士研究生开始执行。

**车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：080204，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车行业转型升级、国家战略性新兴产业培育、国防尖端装备发展的重大需求，瞄准世界汽车和先进装备制造领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领车辆工程学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有车辆工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）现代汽车设计制造

（二）汽车动力学及智能控制

（三）汽车工业工程

（四）节能与新能源汽车

**三、学制及学习年限**

车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，全日制最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711102 | 高等车辆动  力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711104 | 汽车虚拟试验技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711105 | 车身设计制造数字化原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711106 | 车辆安全性评估及其体系 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711109 | 汽车现代设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711110 | 汽车产业经济 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统控制与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751207 | 机械零部件表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001- 004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 必修 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712106 | 车辆底盘控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712107 | 汽车车身结构非线性分析 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712108 | 新能源汽车  进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712109 | 汽车NVH控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712111 | 汽车轻量化技术进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712112 | 金属材料研究前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712113 | 现代车身结构成形技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712114 | 现代汽车技术中的制造科学 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712115 | 汽车技术创新与经济发展 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712116 | 汽车生产运营管理理论与方法 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 必修环节  （7学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1个学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1个学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）鼓励车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**汽车运用工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802Z2，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车及相关应用产业转型升级、新能源汽车战略性新兴产业培育、智能网联汽车与智慧出行发展的重大需求，瞄准世界学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领汽车运用科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有机械、信息、动力、管理等学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在汽车运用学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）新能源汽车运用新技术

（二）循环经济与汽车再制造

（三）汽车智能运用技术

**三、学制及学习年限**

汽车运用工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。课程学习部分由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00711301 | 高级营销管理 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711304 | 高等运筹学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00711305 | 循环经济理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711307 | 汽车循环利用和再制造理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711308 | 大数据理论与汽车智能服务 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711309 | 氢能经济与关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修，必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712203 | 燃料电池系统及其控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712112 | 金属材料研究前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712302 | 汽车安全与智能车辆 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712303 | 汽车技术状态监测与预报 | 54 |  | 3 | 2 | 汽车学院 |
| 00712304 | 现代汽车产业分析理论与发展 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712115 | 汽车技术创新与经济发展 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712306 | 汽车物流与供应链系统分析 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712107 | 汽车车身结构非线性分析 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712114 | 现代汽车技术中的制造科学 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712108 | 新能源汽车进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712113 | 现代车身结构成形技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1个学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是汽车运用工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。汽车运用工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

汽车运用工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车运用工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

汽车运用工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读汽车运用工程博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）汽车运用工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）汽车运用工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）汽车运用工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）鼓励汽车运用工程学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（六）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（七）本次制订培养方案从2022级汽车运用工程学术学位博士研究生开始执行。

# 汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案

## （学科代码：0802Z2，申请工学博士学位适用）

### 一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车及相关应用产业转型升级、新能源汽车战略性新兴产业培育、智能网联汽车与智慧出行发展的重大需求，瞄准世界学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领汽车运用科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有机械、信息、动力、管理等学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在汽车运用学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

### 二、研究方向

（一）新能源汽车运用新技术

（二）循环经济与汽车再制造

（三）汽车智能运用技术

### 三、学制及学习年限

汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

### 四、课程设置及学分要求

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。课程学习部分由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00711301 | 高级营销管理 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711304 | 高等运筹学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711305 | 循环经济理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711307 | 汽车循环利用和再制造理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711308 | 大数据理论与汽车智能服务 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711309 | 氢能经济与关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 4 | 外国语学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712203 | 燃料电池系统及其控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712112 | 金属材料研究前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712302 | 汽车安全与智能车辆 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712303 | 汽车技术状态监测与预报 | 54 |  | 3 | 2 | 汽车学院 |
| 00712304 | 现代汽车产业分析理论与发展 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712115 | 汽车技术创新与经济发展 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712306 | 汽车物流与供应链系统分析 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712107 | 汽车车身结构非线性分析 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712114 | 现代汽车技术中的制造科学 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712108 | 新能源汽车进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712113 | 现代车身结构成形技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 必修  环节  （7学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-8 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告 |  |  | 1 | 6 | 汽车学院 |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-8 | 汽车学院 | ≥10次 |

### 五、必修环节

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1个学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

### 六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是汽车汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

### 七、培养方式与方法

汽车运用工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

### 八、其它

（一）汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）鼓励汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级汽车运用工程学术学位博士研究生开始执行。

**汽车电子工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802Z5，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车行业转型升级、国家战略性新兴产业培育、国防尖端装备发展的重大需求，瞄准世界汽车和先进装备制造领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领汽车电子工程学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有汽车电子工程领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）汽车底盘系统电子与控制

（二）汽车动力系统电子与控制

（三）智能车辆和车联网

（四）车身及安全系统电子与控制

**三、学制及学习年限**

汽车电子工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038- 042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711102 | 高等车辆动  力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711104 | 汽车虚拟试验技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711105 | 车身设计制造数字化原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711106 | 车辆安全性评估及其体系 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711109 | 汽车现代设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711110 | 汽车产业经济 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统控制与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751207 | 机械零部件表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课  （≥4学分） | | 01813001- 004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 硕士阶段未修，必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712401 | 模式识别与机器视觉 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712402 | 人工神经网络 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712403 | 汽车底盘电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712404 | 汽车车身电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712405 | 汽车安全电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712406 | 汽车动力电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712407 | 车联网信息技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712408 | 汽车智能驾驶 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712409 | 汽车电力驱动控制系统设计 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712410 | 汽车车载网络 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1个学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是汽车电子工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。汽车电子工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

汽车电子工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车电子工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。。

**七、培养方式与方法**

汽车电子工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读汽车电子工程博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）汽车电子工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）汽车电子工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）汽车电子工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）鼓励汽车电子工程学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（六）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（七）本次制订培养方案从2022级汽车电子工程学术学位博士研究生开始执行。

**汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802Z5，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车行业转型升级、国家战略性新兴产业培育、国防尖端装备发展的重大需求，瞄准世界汽车和先进装备制造领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领汽车电子工程学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有汽车电子工程领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）汽车底盘系统电子与控制

（二）汽车动力系统电子与控制

（三）智能车辆和车联网

（四）车身及安全系统电子与控制

**三、学制及学习年限**

汽车电子工程学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，全日制最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711102 | 高等车辆动  力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711104 | 汽车虚拟试验技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711105 | 车身设计制造数字化原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711106 | 车辆安全性评估及其体系 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711109 | 汽车现代设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711110 | 汽车产业经济 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统控制与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751207 | 机械零部件表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课  （≥10学分） | | 01813001-  004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 必修 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712401 | 模式识别与机器视觉 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712402 | 人工神经网络 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712403 | 汽车底盘电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712404 | 汽车车身电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712405 | 汽车安全电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712406 | 汽车动力电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712407 | 车联网信息技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712408 | 汽车智能驾驶 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712409 | 汽车电力驱动控制系统设计 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712410 | 汽车车载网络 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 必修  环节  （7学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1个学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）鼓励汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**仪器科学与技术学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0804，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国民经济发展主战场、聚焦智能装备及智能制造、新一代信息技术战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界仪器科学与技术领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领仪器科学与技术前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有仪器科学与技术学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

1. 光纤传感理论与技术
2. 动态检测理论与技术

（三）智能监测技术与系统

（四）车辆及其零部件数字化检测与集成控制技术

**三、学制及学习年限**

博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课（4学分） | 外语  （2学分） | 01811038- 042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00111201 | 动态数据的建模与处理 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00111202 | 微纳制造与测试技术 | 20 | 16 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00111203 | 仪器科学与技术学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411019 | 机械装备状态监测与故障诊断 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00412006 | 车辆ECU及其集成控制技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411017 | 工业装备及其控制技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00412204 | 精密仪器及机械设计方法 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00411205 | 智能传感技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-  005 | 第二外国语（法、日、德、俄、英语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  学院 |  |
| 00412001 | 机器人学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412004 | 虚拟现实与系统仿真 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 01421061 | 数学物理方程 | 32 | 4 | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 00412201 | 数字信号处理 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412206 | 车辆主动安全控制 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412207 | 机器学习及其基础算法 | 18 | 18 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412208 | 微流控芯片技术 | 28 | 8 | 2 | 2 | 光纤中心 |  |
| 00412210 | 激光微制造与检测技术 | 10 | 8 | 1 | 2 | 光纤中心 |  |
| 00412202 | 激光测量技术及应用 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412203 | 人工智能 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00411020 | 磁悬浮理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00412205 | 机电系统智能测试与控制 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00414001 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 机电学院 |  |
| 00414002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 4 | 机电学院 |  |
| 00414003 | 学术活动 |  |  | 1 | 3 | 机电学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是仪器科学与技术学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。仪器科学与技术学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

仪器科学与技术学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和机电学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

仪器科学与技术学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和机电学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

仪器科学与技术学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其他**

（一）提前攻读仪器科学与技术博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）仪器科学与技术学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）仪器科学与技术学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）仪器科学与技术学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级仪器科学与技术学术学位博士研究生开始执行。

**材料科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0805，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向建筑材料工业转型升级、新材料战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界材料领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领材料科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有材料科学与工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）建筑材料绿色制造理论与技术

（二）建材行业转型升级战略新材料

（三）高性能陶瓷与先进复合材料

（四）先进新能源材料

（五）信息功能材料与器件

（六）生物功能材料

（七）先进金属材料成形制造技术

**三、学制及学习年限**

材料科学与工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学**  **分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-  042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00111001 | 材料科学前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 | 必选 |
| 00111021 | 高等固体物理（1 ）\* | 54 |  | 3 | 1 | 材料学院 | 基于研究方向至少选修一门 |
| 00111022 | 高等固体物理（2）\* | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111015 | 材料模拟与计算 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00181001 | 材料现代测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00121022 | 材料动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121021 | 材料热力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111025 | 材料成形理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121004 | 生态环境材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111017 | 高等硅酸盐物理化学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121024 | 传递原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111026 | 板材成形理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111027 | 材料加工技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122012 | 材料连接学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121005 | 材料强化的微观理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121020 | 半导体物理学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121015 | 薄膜材料与器件 | 30 | 6 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121016 | 材料先进制备技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111008 | 功能材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111019 | 电化学原理与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121012 | 复合材料界面与设计 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112007 | 高等复合材料力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111004 | 高等复合材料学 | 32 | 4 | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111028 | 高分子物理与化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121010 | 聚合物成型原理与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121008 | 聚合物结构与性能 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121009 | 聚合原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111011 | 智能材料与结构 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111029 | 生物材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112010 | 生物医学工程学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111030 | 生物医用材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111031 | 高级生物化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111032 | 海洋源生物医学材料与工程 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 专业选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语  （法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 00122003 | 材料科技英语 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122002 | 科技论文写作规范 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122005 | 玻璃非晶态科学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122007 | 胶凝材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122006 | 新型建筑功能材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122004 | 混凝土材料破坏原理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122010 | 道路与桥梁建筑材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112016 | 材料结构与性能 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112051 | 先进锂离子电池材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122028 | 材料表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122057 | 材料流变学 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121011 | 复合材料力学性能 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122023 | 复合材料设计 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122021 | 复合材料制备新技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112006 | 高分子材料表征 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112004 | 高分子材料合成与制备 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112029 | 高聚物循环再生技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122022 | 高性能聚合物基体 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122009 | 建筑高分子材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112030 | 结构功能一体化复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122015 | 聚合物形态学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122020 | 树脂基复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122018 | 聚合物表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112031 | 有机无机功能复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112032 | 微电子封装材料与结构设计 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112033 | 增材制造（3D打印）技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122032 | 材料成形数值模拟与优化理论 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122031 | 高分子材料成形CAD/CAE | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122036 | 高能成形原理与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112036 | 磁性材料与磁学测量 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122048 | 催化化学与催化材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122049 | 电化学过程动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122059 | 电介质物理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112037 | 分子光化学与光功能材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122033 | 粉末冶金原理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112002 | 高等陶瓷材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122047 | 化学电源 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122026 | 纳米材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112038 | 燃料电池传输过程与计算机模拟 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122065 | 生命复合材料 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112054 | 特种高分子 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122045 | 新能源材料与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122046 | 材料显微结构与性能 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112040 | 智能仿生材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122044 | 光电子材料与器件 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112018 | 半导体器件技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112020 | 薄膜材料与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122011 | 表面工程学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122058 | 表面和界面物理化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122054 | 材料X射线衍射分析技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112041 | 先进透射电子显微学技术 | 30 | 6 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122067 | 光纤光学 | 34 | 2 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122068 | 生物医学工程专业英语 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182004 | 生物材料评价方法与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182002 | 纳米生物技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00182003 | 铁电与介电物理学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182005 | 航空航天材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00152001 | 复杂体系材料多维表征、调控与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182006 | 生物质材料及技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00114008 | 材料学院博士实践环节 |  |  | 3 | 4 | 材料学院 |  |
| 00114002 | 材料学院博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 材料学院 |  |
| 00114003 | 材料学院博士学术活动 |  |  | 1 | 4 | 材料学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家自然科学基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

学术学位博士研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是材料科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。材料科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

材料科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和材料学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

材料科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和材料学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

材料科学与工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）提前攻读材料科学与工程学术学位博士的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养，博士阶段所修课程不得与硕士阶段重复。

（二）材料科学与工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）凡以跨学科录取材料科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生，均须在导师指导下补修本学科前置学历相关主干课程，不计学分。具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学《关于研究生补修课程的规定》。

（四）材料科学与工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（五）材料科学与工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（六）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（七）本次制订培养方案从2022级材料科学与工程学术学位博士研究生开始执行。

# 材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案

（学科代码：0805，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向建筑材料工业转型升级、新材料战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界材料领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领材料科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有材料科学与工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）建筑材料绿色制造理论与技术

（二）建材行业转型升级战略新材料

（三）高性能陶瓷与先进复合材料

（四）先进新能源材料

（五）信息功能材料与器件

（六）生物功能材料

（七）先进金属材料成形制造技术

**三、学制及学习年限**

材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00111001 | 材料科学前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 | 必选 |
| 00111021 | 高等固体物理（1）\* | 54 |  | 3 | 1 | 材料学院 | 基于研究方向至少选择两门 |
| 00111022 | 高等固体物理（2）\* | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111015 | 材料模拟与计算 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00181001 | 材料现代测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00121022 | 材料动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121021 | 材料热力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111025 | 材料成形理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121004 | 生态环境材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111017 | 高等硅酸盐物理化学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121024 | 传递原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111026 | 板材成形理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111027 | 材料加工技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122012 | 材料连接学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121005 | 材料强化的微观理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121020 | 半导体物理学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121015 | 薄膜材料与器件 | 30 | 6 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121016 | 材料先进制备技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111008 | 功能材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111019 | 电化学原理与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121012 | 复合材料界面与设计 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112007 | 高等复合材料力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111004 | 高等复合材料学 | 32 | 4 | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111028 | 高分子物理与化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121010 | 聚合物成型原理与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121008 | 聚合物结构与性能 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121009 | 聚合原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111011 | 智能材料与结构 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111029 | 生物材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112010 | 生物医学工程学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111030 | 生物医用材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001-004 | 第二外国语  （法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 4 | 外国语  学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 00122003 | 材料科技英语 | 18 |  | 1 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122002 | 科技论文写作规范 | 18 |  | 1 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122005 | 玻璃非晶态科学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122007 | 胶凝材料学 | 36 |  | 2 | 3 | 材料学院 |  |
| 00122006 | 新型建筑功能材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122004 | 混凝土材料破坏原理 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122010 | 道路与桥梁建筑材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112016 | 材料结构与性能 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112051 | 先进锂离子电池材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122028 | 材料表面与界面 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122057 | 材料流变学 | 24 | 12 | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00121011 | 复合材料力学性能 | 36 |  | 2 | 3 | 材料学院 |  |
| 00122023 | 复合材料设计 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122021 | 复合材料制备新技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112006 | 高分子材料表征 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112004 | 高分子材料合成与制备 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112029 | 高聚物循环再生技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122022 | 高性能聚合物基体 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122009 | 建筑高分子材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112030 | 结构功能一体化复合材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122015 | 聚合物形态学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122020 | 树脂基复合材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122018 | 聚合物表面与界面 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112031 | 有机无机功能复合材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112032 | 微电子封装材料与结构设计 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112033 | 增材制造（3D打印）技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122031 | 高分子材料成形CAD/CAE | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122036 | 高能成形原理与技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112036 | 磁性材料与磁学测量 | 24 | 12 | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122048 | 催化化学与催化材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122049 | 电化学过程动力学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122059 | 电介质物理 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112037 | 分子光化学与光功能材料 | 36 |  | 2 | 3 | 材料学院 |  |
| 00122033 | 粉末冶金原理 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112002 | 高等陶瓷材料学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122047 | 化学电源 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122026 | 纳米材料学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112038 | 燃料电池传输过程与计算机模拟 | 36 |  | 2 | 3 | 材料学院 |  |
| 00122065 | 生命复合材料 | 24 | 12 | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112054 | 特种高分子 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122045 | 新能源材料与技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122046 | 材料显微结构与性能 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112040 | 智能仿生材料 | 36 |  | 2 | 3 | 材料学院 |  |
| 00122044 | 光电子材料与器件 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112018 | 半导体器件技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112020 | 薄膜材料与技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122011 | 表面工程学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122058 | 表面和界面物理化学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122054 | 材料X射线衍射分析技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00112041 | 先进透射电子显微学技术 | 30 | 6 | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122067 | 光纤光学 | 34 | 2 | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00122068 | 生物医学工程专业英语 | 18 |  | 1 | 4 | 材料学院 |  |
| 00182004 | 生物材料评价方法与技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00182002 | 纳米生物技术 | 36 |  | 2 | 3 | 材料学院 |  |
| 00182003 | 铁电与介电物理学 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00182005 | 航空航天材料 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00152001 | 复杂体系材料多维表征、调控与应用 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 00182006 | 生物质材料及技术 | 36 |  | 2 | 4 | 材料学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 00114009 | 材料学院直博生实践环节 |  |  | 5 | 8 | 材料学院 |  |
| 00114005 | 材料学院直博生选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 6 | 材料学院 |  |
| 00114006 | 材料学院直博生学术活动 |  |  | 1 | 8 | 材料学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家自然科学基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

学术学位博士研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和材料学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和材料学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其他**

（一）材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）凡以跨学科录取材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生，均须在导师指导下补修本学科本科相关主干课程，不计学分。具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学《关于研究生补修课程的规定》。

（三）材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级材料科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**材料科学与工程学术学位博士研究生贯通式培养方案**

（学科代码：0805，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向材料科学与工程及微电子、能源环境、智能制造、交通与基础设施、生命健康学科交叉领域学术前沿，培养德、智、体、美、劳五育并举，具有坚定的理想信念、创新能力、国际视野，能够引领材料学科前沿发展并融合能源、交通、信息等领域发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；学习并掌握马列主义基本理论，树立正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正、诚实守信、学风严谨，具有坚持真理的科学品质和坚持不懈的学术精神。

（二）掌握材料科学与工程学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专业知识、交叉学科知识，具备独立从事材料及交叉学科领域科学研究的创新能力、工作能力以及相应的组织能力、管理能力和领导力。熟悉学科及交叉学科前沿发展动态，能胜任材料学科及交叉学科高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作，并做出创新性成果**。**

（三）掌握两门外语，能熟练地运用外语进行专业文献阅读和学术论文写作，具备良好的外语听说能力；具有国际视野，理解国际规则，能够与国际化业界同行及不同学科、行业背景的人进行有效沟通、学术交流和团队协作。

（四）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操。

（五）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）微电子与光电子材料

（二）能源与环境材料

（三）智能制造材料

（四）交通与基础设施材料

（五）生命与健康材料

**三、学制、学习年限**

材料科学与工程硕士起点的学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年。

本科起点直接攻读学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 07011001 | 量子力学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料示范学院 |  |
| 0701002 | 凝聚态物理学 | 54 |  | 3 | 1 | 材料示范学院 |  |
| 07011003 | 量子化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07011004 | 结构化学 | 54 |  | 3 | 1 | 材料示范学院 |  |
| 07011005 | 材料模拟与计算 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07011006 | 材料热力学与动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料示范学院 |  |
| 07011007 | 材料合成与制备新技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07011008 | 半导体物理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 02123005 | 西方文化经典导读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 | 必选1门 |
| 02123006 | 中国传统文化与哲学思想 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |
| 01813001-004 | 第二外国语  （英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 01821066 | 跨文化交际 | 18 |  | 1 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 07021002 | 显微学 | 28 | 8 | 2 | 2 | 材料示范学院 | 必选1门 |
| 07021003 | 晶体学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 材料示范学院 |
| 07021004 | 谱学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 材料示范学院 |
| 07021005 | 材料结构与性能 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021006 | 材料表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021007 | 纳米复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021008 | 梯度复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021009 | 结构-功能一体化复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021010 | 水泥混凝土化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021011 | 功能化道路材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021012 | 功能高分子材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021013 | 多孔材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021025 | 微电子材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021027 | 生物医用微纳米机器人 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021015 | 电化学原理与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021016 | 电介质物理与材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021017 | 电子材料与元器件 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021018 | 储能材料与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021019 | 生物材料与再生医学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021020 | 光子玻璃 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021021 | 光子晶体与超材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021022 | 微波物理学与微波材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021023 | 热电材料与器件技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021024 | 磁性材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021026 | 微纳米加工技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 07021001 | 光伏科学与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料示范学院 |  |
| 00162009 | 人工智能材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 07024004 | 实践环节 |  |  | 5 | 6 | 材料示范学院 |  |
| 07024002 | 学术活动 |  |  | 1 | 3 | 材料示范学院 | ≥10次 |
| 07024003 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 材料示范学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节

1．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

2．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

3．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

6．创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，并累计完成学术交流活动20分以上，记1学分。参加学术交流活动计分方法如下：

1．参加国际学术会议：做学术报告，计3分/次；张贴海报，计2分/次；仅参加会议，计1.5分。

2．参加国内学术会议：做学术报告，计2分/次；张贴海报，计1.5分/次；仅参加会议，计1分。

3．参加校内公开宣传的学术报告并写出500字以上的心得，计1分/次。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径。研究生应在导师的指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，并进行了广泛的调查研究，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

博士研究生在完成学位论文选题报告后，方可提出选题申请和开题答辩。博士研究生开题答辩由学院统一组织，开题答辩通过后，应提交选题报告到学院管理办公室，经学院审核通过后方确定研究课题。学院审核通过时间即为开题时间。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。同时，博士研究生应进行学术研究论文撰写的训练，撰写学术研究论文，具备高水平研究论文撰写发表的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是材料科学与工程学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。材料科学与工程学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

材料科学与工程学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和材料学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

材料科学与工程学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和材料学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

材料科学与工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师团队共同指导的方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。具体方式为：

（一）导师应根据培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生具体情况出发制订研究生的培养计划，加强研究生的科研创新能力、自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养。

（二）加强研究生的思想政治工作和道德品质、文明礼貌的教育，要求研究生认真参加政治理论课和时事政策的学习，积极参加公益劳动。

**八、其他**

（一）材料科学与工程学术学位博士研究生开题前需修满所要求公共学位课程的学分，且修满至少10个学分，各门课程平均分达到75分。允许研究生开题后根据论文研究需要选修其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）材料科学与工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）材料科学与工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）材料科学与工程学术学位博士研究生贯通式培养方案由两个部分组成，分别为《材料科学与工程研究生贯通式培养方案》（适用于申请工学硕士学位）和《材料科学与工程研究生贯通式培养方案》（适用于申请工学博士学位），这两个培养方案相互贯通。

（五）本科起点材料科学与工程学术学位博士研究生和提前攻读材料科学与工程学术学位博士研究生，均按本培养方案培养。

（六）本培养方案从2022级材料科学与工程学术学位博士研究生开始执行。

**动力工程及工程热物理（硕士起点）（I）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0807，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车行业转型升级、国家战略性新兴产业培育、国防尖端装备发展的重大需求，瞄准世界动力工程及工程热物理领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领动力工程及工程热物理学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有动力工程及工程热物理学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）内燃机性能及控制

（二）燃烧及传热传质

（三）动力机械监测诊断与控制

（四）新能源动力系统及智能控制

**三、学制及学习年限**

动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**二、研究方向**

（一）动力机械性能优化与节能减排

（二）动力机械建模仿真与监测诊断

（三）新能源动力系统

**四、课程体系及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与  当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00711201 | 内燃机燃烧与排放  控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711202 | 高等传质与相变  理论 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711203 | 内燃机多相反应流动力学 | 54 |  | 3 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711204 | 内燃机及车辆动力发展前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统仿真与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711206 | 智能控制理论与  技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711207 | 现代信号处理原理与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00551102 | 机械振动学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512108 | 过程建模及仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511103 | 内燃机性能优化、排放与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511104 | 现代控制理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511026 | 发动机动力系统匹配与优化 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512101 | 内燃机电子控制技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语学院 | 硕士阶段未修，必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典  著作选读 | 18 |  | 1 | 3 | 马克思主义学院 |  |
| 00712201 | 发动机测试技术  新进展 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00712202 | 发动机电子控制技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712203 | 燃料电池系统及其  控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00712205 | 非线性有限元分析 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712206 | 分子模拟理论及其在内燃机中的应用 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712207 | 分子碰撞与过渡态  理论 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712208 | 汽车新能源技术  及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00512103 | 模态分析 | 36 |  | 2 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 00512104 | 内燃机工作过程数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512106 | 高层体系结构仿真  系统 | 36 |  | 2 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 00512107 | 内燃机热负荷 | 36 |  | 2 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-4 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是动力工程及工程热物理（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。动动力工程及工程热物理（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

动力工程及工程热物理（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

动力工程及工程热物理（硕士起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）提前攻读动力工程及工程热物理（I）博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前修须完全部课程。

（三）动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）鼓励动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（六）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（七）本次制订培养方案从2022级动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生开始执行。

**动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0807，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向新能源科学革命、先进动力技术转型升级、交通强国战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界能源与动力工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领动力工程及工程热物理前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有动力工程及工程热物理学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）新能源动力系统及控制

（二）低碳零碳燃料及其高效清洁燃烧

（三）热力系统传热传质

（四）动力装置设计与制造

（五）内燃机性能及控制

**三、学制及学习年限**

动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00511030 | 高等工程热力学与传热学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511031 | 高等燃烧学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511032 | 过程系统建模与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511102 | 机械振动学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 08581018 | 高等流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 00512107 | 内燃机热负荷 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511103 | 内燃机性能优化、排放与控制 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512030 | 现代控制理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581074 | 高等内燃机学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00552001 | 流体润滑理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00514009 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 4 | 船海能动学院 |  |
| 00514006 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 船海能动学院 |  |
| 00514007 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和船海能动学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读动力工程及工程热物理（II）学术学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级动力工程及工程热物理（II）学术学位博士研究生开始执行。

**动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0807，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向汽车行业转型升级、国家战略性新兴产业培育、国防尖端装备发展的重大需求，瞄准世界动力工程及工程热物理学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领动力工程及工程热物理学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有动力工程及工程热物理学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）内燃机性能及控制

（二）燃烧及传热传质

（三）动力机械监测诊断与控制

（四）新能源动力系统及智能控制

**三、学制及学习年限**

动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，全日制最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程体系及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （11学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00721101 | 学科前沿讲座 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 | 必选 |
| 00721202 | 动力机械现代测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721203 | 现代控制理论 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721204 | 高等工程热力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721205 | 高等传热学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721206 | 高等流体力学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721207 | 计算流体动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721208 | 电机原理及驱动 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 4 | 外国语  学院 | 必选 |
| 00722206 | 汽车动力系统及控制 | 36 |  | 2 | 3 | 汽车学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00722208 | 汽车新能源技术 | 36 |  | 2 | 3 | 汽车学院 |
| 00722209 | 燃料电池动力系统设计 | 36 |  | 2 | 3 | 汽车学院 |
| 00722210 | 动力电池新材料与新技术 | 36 |  | 2 | 4 | 汽车学院 |
| 00722212 | 发动机性能仿真与优化 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00721111 | 汽车电子与控制技术 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00722213 | 发动机计算燃烧学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00762216 | 计算化学与新能源工程应用 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00762217 | 智能汽车系统开发基础 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00762218 | 现代光学气体传感技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00762219 | 新能源存储技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711308 | 大数据理论与汽车智能服务 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 必修  环节  （7学分） | | 00714001 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-8 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告 |  |  | 1 | 6 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-8 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1个学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。。

**七、培养方式与方法**

动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前修须完全部课程。

（二）动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）鼓励动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生开始执行。

**信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0810，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，瞄准学科发展前沿，面向国家重大战略需求，服务国民经济和国防建设，从事信息与通信领域理论、技术和工程应用研究，培养具有坚定的理想信念、德智体美劳五育并举、勇于创新的优秀人才，并有望成为具有国际竞争力的引领信息科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨。

（二）具有信息与通信工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力。

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）光信息处理、光纤传感理论与技术

（二）信息感知、检测与处理理论与技术

（三）现代通信网络理论与技术

（四）智能信息处理与康复机器人

（五）制造智能与工业机器人

**三、学制及学习年限**

信息与通信工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00911005 | 现代信号与信息处理理论 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00911006 | 网络环境下的智能控制 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00911009 | 光纤传感网络理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  主义学院 |  |
| 00912001 | 数据融合 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912002 | 嵌入式系统 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912005 | 现代数字图像处理理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912012 | 光电转换理论与技术 | 30 | 6 | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912010 | 波导光学 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912011 | 智能机器人 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912013 | 机器学习与视觉感知 | 30 | 6 | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912014 | 智能通信技术 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00914101 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 信息工程学院 |  |
| 00914102 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 4 | 信息工程学院 | ≥10次 |
| 00914103 | [博士实践环节](javascript:void();) |  |  | 3 | 4 | 信息工程学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

学术学位博士研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。学院审核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

信息与通信工程学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

信息与通信工程学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和信息工程学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和信息工程学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

信息与通信工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）提前攻读信息与通信工程学术学位博士的研究生在修完本专业学术学位硕士研究生培养方案规定的课程后，按本方案培养。

（二）信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生开题前需修满所要求公共学位课程的学分，各门课程平均分达到75分。允许研究生开题后根据论文研究需要选修其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级信息与通信工程（硕士起点）学术学位博士研究生开始执行。

# 信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案

（学科代码：0810，申请工学博士学位适用）

### 一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，瞄准学科发展前沿，面向国家重大战略需求，服务国民经济和国防建设，从事信息与通信领域理论、技术和工程应用研究，培养具有坚定的理想信念、德智体美劳五育并举、勇于创新的优秀人才，并有望成为具有国际竞争力的引领信息科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨。

（二）具有信息与通信工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力。

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

### 二、研究方向

（一）光信息处理、光纤传感理论与技术

（二）信息感知、检测与处理理论与技术

（三）现代通信网络理论与技术

（四）智能信息处理与康复机器人

（五）制造智能与工业机器人

### 三、学制及学习年限

信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

### 四、课程设置及学分要求

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国  语学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国  语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |  |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |  |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00921101 | 现代信号处理技术 | 36 |  | 2 | 1 | 信息工程学院 |  |
| 00921002 | 数字通信（A） | 30 | 6 | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00921003 | 模式识别 | 30 | 6 | 2 | 1 | 信息工程学院 |  |
| 00921007 | 机器学习 | 30 | 6 | 2 | 1 | 信息工程学院 |  |
| 00911005 | 现代信号与信息处理理论 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00911006 | 网络环境下的智能控制 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00911009 | 光纤传感网络理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00921103 | 数据科学 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00921104 | 通信网理论 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（法、日、德、俄） | 72 |  | 4 | 4 | 外国语  学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 00922001 | 现代数字信号处理在前沿学科中的应用实验（A） | 18 |  | 1 | 1 | 信息工程学院 |  |
| 00922002 | 专业外语 | 18 |  | 1 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922003 | 统计信号分析 | 30 | 6 | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922009 | 数字图像处理与分析（A） | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922014 | 信息安全技术（A） | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922026 | 计算机视觉 | 36 |  | 2 | 1 | 信息工程学院 |  |
| 00922101 | 嵌入式通信系统与应用 | 21 | 15 | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922033 | 数据库设计与应用 | 30 | 6 | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922037 | 算法设计与分析（A） | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922038 | 激光原理及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922048 | 光电转换电子电路 | 30 | 6 | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922050 | 激光先进制造技术 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922007 | 多媒体通信网络 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922052 | 光纤光学 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922104 | 光纤传感技术与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00922044 | 光波导理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |  |
| 00912001 | 数据融合 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 | 必选两门 |
| 00912002 | 嵌入式系统 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |
| 00912011 | 智能机器人 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |
| 00912012 | 光电转换理论与技术 | 30 | 6 | 2 | 2 | 信息工程学院 |
| 00912010 | 波导光学 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |
| 00912014 | 智能通信技术 | 36 |  | 2 | 2 | 信息工程学院 |
| 必修环节  （7学分） | | 00974001 | [直博生选题报告](javascript:void();)及中期考核 |  |  | 1 | 6 | 信息工程  学院 |  |
| 00974002 | [直博生学术活动](javascript:void();) |  |  | 1 | 8 | 信息工程  学院 | ≥10次 |
| 00974003 | 直博生实践环节 |  |  | 5 | 8 | 信息工程  学院 |  |

### 五、必修环节

（一）实践环节

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。学院审核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

### 六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

信息与通信工程学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是信息与通信工程学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。信息与通信工程学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

信息与通信工程学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和信息工程学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

信息与通信工程学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和信息工程学院学位与研究生教育有关规定为准。

### 七、培养方式与方法

信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

### 八、其它

（一）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满所要求公共学位课程的学分，各门课程平均分达到75分。允许研究生开题后根据论文研究需要选修其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级信息与通信工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**导航与信息工程学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0810Z1，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向位置服务与定位导航产业发展的重大需求，瞄准导航与信息工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领导航与信息工程学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有导航与信息工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）导航通信与网络技术

（二）智能感知与导航服务

（三）船舶智能航行与自主导航

**三、学制、学习年限**

导航与信息工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语  （英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 01211009 | 无人航行器前沿技术 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |  |
| 01211010 | 智能导航与位置服务 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |  |
| 00911005 | 现代信号与信息处理理论 | 36 |  | 2 | 1 | 信息工程学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语（英、法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 01212012 | 航行器协同导航技术 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |  |
| 01212013 | 无线定位与跟踪技术前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 01214005 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 航运学院 |  |
| 01214002 | 选题报告 |  |  | 1 | 4 | 航运学院 |  |
| 01214003 | 学术活动 |  |  | 1 | 4 | 航运学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术活动次数不少于10次，并且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是导航与信息工程学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。导航与信息工程学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

导航与信息工程学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和航运学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

导航与信息工程学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和航运学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

导航与信息工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其他**

（一）提前攻读导航与信息工程博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）导航与信息工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）导航与信息工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）导航与信息工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级导航与信息工程学术学位博士研究生开始执行。

**计算机科学与技术学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0812，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国家重大需求，瞄准世界计算机领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领计算机科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有计算机科学与技术学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）智能方法与智能系统

（二）网络安全与物联网技术

（三）云计算理论及技术

（四）大数据技术及其应用

**三、学制及学习年限**

计算机科学与技术学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 01011011 | 高级机器学习 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011003 | 分布计算与并行处理 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011002 | 现代数据库理论与技术 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011008 | 可信计算 | 54 |  | 3 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士  阶段  未修  必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 01012019 | 计算技术前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012020 | 云计算技术与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011001 | 高性能网络技术 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011004 | 知识科学与计算科学 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011005 | 高级软件工程学 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011007 | 软计算理论 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011009 | 高级计算机体系结构 | 54 |  | 3 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012004 | 算法和算法复杂性理论 | 36 |  | 2 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01012021 | 移动计算与网络 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012007 | 人机交互与普适计算 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012008 | 智能技术与智能系统 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012013 | Web与信息检索技术 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012014 | 信息安全理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 01014001 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 计算机智能学院 |  |
| 01014004 | 实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 计算机智能学院 |  |
| 01014003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 计算机智能学院 | ≥10  次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

博士学位论文的撰写是计算机科学与技术（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。计算机科学与技术（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

计算机科学与技术（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和计算机智能学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

计算机科学与技术（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和计算机智能学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

计算机科学与技术学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的培养方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）提前攻读博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）计算机科学与技术学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）计算机科学与技术学术学位博士研究生在学期间文献阅读量作出具体的规定与要求。理工类学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇（其他门类100篇）以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）计算机科学与技术学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级计算机科学与技术学术学位博士研究生开始执行。

**土木工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0814，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国家新型基础设施建设、推动我国传统工程建造产业转型升级、促进产业数字化和数字经济发展的重大需求，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领土木工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有土木工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）岩土工程

（二）结构工程

（三）防灾减灾工程及防护工程

（四）桥梁与隧道工程

（五）市政工程

（六）供热、供燃气、通风及空调工程

（七）土木工程建造与管理

（八）历史城市与建筑修复工程

**三、学制及学习年限**

土木工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学**  **分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00611018 | 高等岩石力学（二） | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611019 | 高等土力学（二） | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611002 | 岩土工程数值分析方法与软件 | 24 | 12 | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611003 | 高等结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611004 | 结构工程中的数学方法 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611009 | 地震工程学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611010 | 结构风工程 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611011 | 高等桥梁结构理论 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611005 | 水污染控制原理 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611006 | 环境微生物学原理及技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00661036 | 水质分析理论与技术 |  | 36 | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00611020 | 高等传热传质学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611021 | 建筑碳中和理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611022 | 现代工程经济学理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611023 | 现代工程风险管理理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00611015 | 历史建筑修复理论与实务 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611016 | 城市文化遗产保护及利用理论与实务 | 54 |  | 3 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611017 | 城市规划历史与理论 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  学院 |  |
| 01813001-4 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 00612002 | 岩土加固技术及其优化设计理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612003 | 裂隙岩体的本构关系 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612004 | 土工试验（二） | 6 | 30 | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612005 | 高性能混凝土结构理论与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612006 | 混凝土力学行为 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612007 | 钢-混凝土组合结构理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612008 | 高等钢结构理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612031 | 结构隔震与耗能减振 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612016 | 结构非线性理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612017 | 弹性波动论及其工程应用 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612018 | 结构振动控制 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612020 | 流—固耦合分析 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612037 | 桥梁加固新技术与新材料 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612033 | 桥梁抗风抗震 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612009 | 水处理药剂专论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612010 | 膜处理技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612084 | 生态修复理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612011 | 废水治理理论与技术新进展 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612012 | 城市水工程模拟技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612034 | 建筑环境前沿技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612014 | 暖通空调系统优化与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612035 | 健康城市环境营造理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612025 | 现代管理理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612026 | 系统工程 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612036 | 工程管理大数据挖掘技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612024 | 智能化建造管理 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612028 | 历史城市与建筑修复工程案例 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00612029 | 建筑更新技术研究专题 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00614004 | 实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 土建学院 |  |
| 00614002 | 选题报告 |  |  | 1 | 3 | 土建学院 |  |
| 00614003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 土建学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．学术报告

参加国内2次及以上有届次的本专业相关的学术会议，并做口头报告或获得最佳会议论文、墙报等奖项。学院审核通过后记1学分。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习交流合作（不少于3个月），或参加1次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

6．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生，来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

博士学位论文选题具有学术价值和工程实践价值，应针对土木工程领域前沿理论、重大工程中的科学问题与管理问题进行原创性研究，力求获得新知识，力求发展与创立新理论，或应用本领域知识创新性地解决重要的实际问题。学术学位博士研究生应在导师的指导下深入调研，尽可能选择本学科前沿科学理论或工程中亟待解决的关键技术难题，鼓励结合具体的研究项目或工程项目提出论文选题。学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须积极参与导师或指导小组所承担的科研课题，鼓励学术学位博士研究生开展自主科研创新活动。在参与项目过程中，紧密结合本领域的科学问题与工程实践难题，按照科学的研究范式，进行理论研究、实验研究、案例研究、系统仿真等，综合运用所学知识和多种手段发现问题、分析问题和解决问题，形成学术创新能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是土木工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。土木工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

土木工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和土建学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

土木工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和土建学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

土木工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，注重发挥本学科学术群体的方向优势，发挥学术学位博士研究生的主动性与特长，着重培养学术学位博士研究生的创新能力。培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

鼓励学术学位博士研究生到国内外知名的科研单位开展联合培养。

**八、其它**

（一）土木工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）土木工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）土木工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本培养方案从2022级土木工程学术学位博士研究生开始执行。

**土木工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0814，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国家新型基础设施建设、推动我国传统工程建造产业转型升级、促进产业数字化和数字经济发展的重大需求，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领土木工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有土木工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）岩土工程

（二）结构工程

（三）防灾减灾工程及防护工程

（四）桥梁与隧道工程

（五）市政工程

（六）供热、供燃气、通风及空调工程

（七）土木工程建造与管理

（八）历史城市与建筑修复工程

**三、学制及学习年限**

土木工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，全日制最长不超过8年，非全日制最长不超过10年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00621021 | 高等岩石力学（一） | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00621022 | 高等土力学（一） | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611002 | 岩土工程数值分析方法与软件 | 24 | 12 | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611018 | 高等岩石力学（二） | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00611019 | 高等土力学（二） | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00661026 | 土动力学与地震工程 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00611003 | 高等结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611004 | 结构工程中的数学方法 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611009 | 地震工程学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611010 | 结构风工程 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00621040 | 弹塑性力学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00621041 | 高等钢筋混凝土结构理论 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00621043 | 有限单元法 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00611011 | 高等桥梁结构理论 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00621014 | 桥梁结构分析 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00661016 | 桥梁结构有限元与程序设计 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611005 | 水污染控制原理 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611006 | 环境微生物学原理及技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00661047 | 废水处理技术与工程 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00661029 | 生物化学 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00661048 | 给水处理理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00611020 | 高等传热传质学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00662095 | 绿色建筑相变储能理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00622051 | 流动与传热数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00661032 | 高等流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611021 | 建筑碳中和理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00621049 | 高等水力学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00661033 | 建筑环境模拟理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00661005 | 低能耗建筑技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611022 | 现代工程经济学理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611023 | 现代工程风险管理理论 | 336 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00661006 | 高级管理学 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00661034 | 系统工程理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 | 土木工程建造与管理  、市政工程方向必选  1门 |
| 00661036 | 水质分析理论与技术 |  | 36 | 2 | 2 | 土建学院 |
| 00661035 | 现代工程项目管理 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00661001 | 建设项目投资决策理论与实务 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611015 | 历史建筑修复理论与实务 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611016 | 城市文化遗产保护及利用理论与实务 | 54 |  | 3 | 1 | 土建学院 |  |
| 00611017 | 城市规划历史与理论 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001-4 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  学院 |  |
| 00662041 | 土工试验（一） | 6 | 30 | 2 | 2 | 土建学院 | 其他  方向  必选  1门 |
| 00662042 | 岩石力学实验 | 18 | 18 | 2 | 2 | 土建学院 |
| 00662011 | 结构动力试验 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |
| 00622035 | 桥梁与隧道工程检测技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |
| 00662079 | 空间分析技术与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |
| 00662080 | 历史建筑测绘 | 18 |  | 1 | 2 | 土建学院 |
| 00612004 | 土工试验（二） | 6 | 30 | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612003 | 裂隙岩体的本构关系 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612005 | 高性能混凝土结构理论与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612006 | 混凝土力学行为 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612007 | 钢-混凝土组合结构理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612008 | 高等钢结构理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612031 | 结构隔震与耗能减振 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612016 | 结构非线性理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612017 | 弹性波动论及其工程应用 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612018 | 结构振动控制 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612020 | 流—固耦合分析 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612037 | 桥梁加固新技术与新材料 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612033 | 桥梁抗风抗震 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612009 | 水处理药剂专论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612010 | 膜处理技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612011 | 废水治理理论与技术新进展 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612012 | 城市水工程模拟技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00662092 | 生态修复理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612034 | 建筑环境前沿技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00662073 | 室内环境检测与控制技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00662012 | 建筑通风技术与理论 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00662075 | 人与建筑环境 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00662074 | 热湿环境理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00612014 | 暖通空调系统优化与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612035 | 健康城市环境营造理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612025 | 现代管理理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612026 | 系统工程 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612036 | 工程管理大数据挖掘技术 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612024 | 智能化建造管理 | 36 |  | 2 | 2 | 土建学院 |  |
| 00612028 | 历史城市与建筑修复工程案例 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 00612029 | 建筑更新技术研究专题 | 36 |  | 2 | 1 | 土建学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 00614005 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-3 | 土建学院 |  |
| 00614002 | 选题报告 |  |  | 1 | 3 | 土建学院 |  |
| 00614003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 土建学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．学术报告

参加国内2次及以上有届次的本专业相关的学术会议，并做口头报告或获得最佳会议论文、墙报等奖项。学院审核通过后记1学分。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习交流合作（不少于3个月），或参加1次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

6．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

博士学位论文选题具有学术价值和工程实践价值，应针对土木工程领域前沿理论、重大工程中的科学问题与管理问题进行原创性研究，力求获得新知识，力求发展与创立新理论，或应用本领域知识创新性地解决重要的实际问题。学术学位博士研究生应在导师的指导下深入调研，尽可能选择本学科前沿科学理论或工程中亟待解决的关键技术难题，鼓励结合具体的研究项目或工程项目提出论文选题。学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须积极参与导师或指导小组所承担的科研课题，鼓励学术学位博士研究生开展自主科研创新活动。在参与项目过程中，紧密结合本领域的科学问题与工程实践难题，按照科学的研究范式，进行理论研究、实验研究、案例研究、系统仿真等，综合运用所学知识和多种手段发现问题、分析问题和解决问题，形成学术创新能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是土木工程学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。土木工程学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

土木工程学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和土建学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

土木工程学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和土建学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

土木工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，注重发挥本学科学术群体的方向优势，发挥学术学位博士研究生的主动性与特长，着重培养学术学位博士研究生的创新能力。培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

鼓励学术学位博士研究生到国内外知名的科研单位开展联合培养。

**八、其它**

（一）土木工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）土木工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）土木工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本培养方案从2022级土木工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**桥梁与隧道工程学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：081406，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，着重面向公路工程、铁路工程、市政工程三大领域的重大需求，服务交通强国、一带一路倡议、粤港澳大湾区建设等国家战略，瞄准世界土木与交通学科领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领土木工程学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有土木工程学科领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）桥梁结构理论

（二）桥隧智能建造与监测

**三、学制及学习年限**

桥梁与隧道工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00283009 | 粘弹性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211045 | 高等桥梁结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00251002 | 高等桥梁结构理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00283010 | 断裂与损伤力学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  学院 |  |
| 01813001  -4 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 00283020 | 钢混组合结构桥梁 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00213001 | 结构可靠性与风险评估 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00283002 | 固体本构模型 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00214004 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 3 | 交通物流学院 |  |
| 00214003 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 3 | 交通物流学院 | ≥10次 |
| 00214002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 4 | 交通物流学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是桥梁与隧道工程学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。桥梁与隧道工程学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

桥梁与隧道工程学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和交通物流学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

桥梁与隧道工程学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和交通物流学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

桥梁与隧道工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读桥梁与隧道工程博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）桥梁与隧道工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）桥梁与隧道工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）桥梁与隧道工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级桥梁与隧道工程学术学位博士研究生开始执行。

**矿业工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0819，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向矿物开采和资源高效开发利用的重大需求，瞄准矿业工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握坚实宽广的理论基础、系统深入的专门知识，了解学科前沿动态，适应国家和区域经济社会发展，具有高度的社会责任感，具有独立从事科学研究或专门技术和管理工作能力的突出能力，具有国际竞争力的高层次、创新性学术领军后备人才，具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有本学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专门知识；全面深入了解本学科有关研究领域现状、发展方向及国际学术前沿；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；可胜任本学科领域高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）非金属矿采矿方法与理论

（二）矿山爆破及矿山岩体力学

（三）非金属提纯与深加工

（四）非金属矿材料设计与应用

（五）复杂难选资源及城市矿产开发利用

**三、学制与学习年限**

矿业工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

学术学位博士研究生硕士起点总学分≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外语学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00811102 | 爆炸动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 | 采矿工程方向 |
| 00811103 | 岩石力学新理论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00811003 | 矿物加工工程专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 | 矿物加工工程方向 |
| 00811004 | 矿物材料科学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00811005 | 现代选矿设备专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00111023 | 量子化学(1) | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 选修课  （4学分） | | 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 01813001-005 | 第二外国语  （英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 若硕士阶段未修必选 |
| 00812101 | 矿产资源经济与评价 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 | 采矿工程方向推荐 |
| 00812102 | 岩石爆破理论与技术新进展 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812103 | 软岩工程力学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812104 | 智能岩石力学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812105 | 爆炸力学数值模拟 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812106 | 数字矿山 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812401 | 二次资源循环利用专论 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 | 矿物加工工程方向推荐 |
| 00812008 | 矿物材料的表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812009 | 现代微生物技术 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812011 | 现代矿业管理经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812012 | 金属矿选矿工艺与实践 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 00814004 | 实践环节 | 54 |  | 3 | 3-6 | 资环学院 |  |
| 00814005 | 选题报告及中期考核 | 18 |  | 1 | 3 | 资环学院 |  |
| 00814006 | 学术活动 | 18 |  | 1 | 1-4 | 资环学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养学术学位博士研究生的综合能力，是学术学位博士研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，硕士阶段没有参加培训，则博士阶段必须参加。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

博士研究阶段的科学研究应从本学科的发展出发，尽量结合导师或课题组所承担的重要科研任务，着重选择在国际上属于学科前沿的课题或对国家经济建设和社会发展具有重要意义的课题，要突出研究方向在科学和专门技术上的创新性和先进性，做到有所发现或提出新见解，核心在于知识创新和通过科学研究取得创造性研究成果。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是矿业工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。矿业工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

矿业工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和资环学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

矿业工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和资环学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

矿业工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。将从政治思想和业务学习两方面引导博士研究生的全面发展。具体方式为：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求博士研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。培养独立分析问题和解决实际问题的能力。

（三）坚持课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专门知识，又要培养具有独立开展科学研究或承担专门技术工作的能力。

（四）博士研究生培养方式应灵活多样。加强博士研究生科研能力、自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养；强调在培养过程中发挥博士研究生的主动性和自觉性。

**八、其他**

（一）凡以同等学历或跨学科录取的矿业工程学术学位博士研究生，均须补修本学科的硕士主干课程，不计学分，具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学“关于研究生补修课程的规定”。

（二）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）矿业工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）矿业工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制博士研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订的培养方案从2022级矿业工程（硕士起点）学术学位博士研究生开始执行。

**矿业工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0819，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向矿物开采和资源高效开发利用的重大需求，瞄准矿业工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握坚实宽广的理论基础、系统深入的专门知识，了解学科前沿动态，适应国家和区域经济社会发展，具有高度的社会责任感，具有独立从事科学研究或专门技术和管理工作能力的突出能力，具有国际竞争力的高层次、创新性学术领军后备人才，具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有本学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专门知识；全面深入了解本学科有关研究领域现状、发展方向及国际学术前沿；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；可胜任本学科领域高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）非金属矿采矿方法与理论

（二）矿山爆破及矿山岩体力学

（三）非金属提纯与深加工

（四）非金属矿材料设计与应用

（五） 复杂难选资源及城市矿产开发利用

**三、学制与学习年限**

本科起点直接攻读学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

矿业工程学术学位博士（本科起点）总学分≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外语学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 2 | 外语学院 |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00811102 | 爆炸动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 | 采矿工程方向推荐 |
| 00811103 | 岩石力学新理论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00861101 | 现代矿业工程 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00861107 | 矿山无人开采  技术 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00861103 | 高等岩石力学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00861104 | 爆炸动力学基础 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00861105 | 矿业工程测试技术及实验 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00862113 | 矿业工程虚拟仪器设计与仿真实验 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00811003 | 矿物加工工程专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 | 矿物加工工程方向推荐 |
| 00811004 | 矿物材料科学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00811005 | 现代选矿设备专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00861002 | 溶液化学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00861003 | 现代选矿测试  技术 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00861008 | 高等选矿学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00862013 | 矿物材料制备新技术及实验 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |
| 00822001 | 非金属矿加工研究方法 | 18 |  | 1 | 1 | 资环学院 |
| 00111023 | 量子化学(1) | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 选修课  （10学分） | | 01813001-005 | 第二外国语  （英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 | 选修 |
| 00812101 | 矿产资源经济与评价 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 | 采矿工程方向推荐 |
| 00812102 | 岩石爆破理论与技术新进展 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812103 | 软岩工程力学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812104 | 智能岩石力学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812105 | 爆炸力学数值模拟 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812106 | 数字矿山 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812401 | 二次资源循环利用专论 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 | 矿物加工工程方向推荐 |
| 00812008 | 矿物材料的表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812009 | 现代微生物技术 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812011 | 现代矿业管理经济学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00812012 | 金属矿选矿工艺与实践 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00862011 | 矿物化学分离  技术 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00822004 | 先进矿物材料功能化应用 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00822002 | 密度泛函理论与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |
| 00223003 | 科技期刊概要及科技论文写作 | 18 |  | 1 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 02123001 | 研究生的压力与情绪管理 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 |
| 02423001 | 信息检索与利用 | 18 |  | 1 | 1,2 | 图书馆 |
| 02423002 | 陶瓷艺术与科学 | 18 |  | 1 | 1 | 图书馆 |
| 01763001 | 歌唱与表演艺术 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 |
| 02123002 | 婚恋·职场·人格 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 |
| 02123006 | 中国传统文化与哲学思想 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 |
| 01923001 | 专利申请与专利信息运用 | 18 |  | 1 | 1 | 法学社会学院 |
| 必修  环节  （7学分） | | 00814007 | 实践环节 | 90 |  | 5 | 3-6 | 资环学院 |  |
| 00814005 | 选题报告及中期考核 | 18 |  | 1 | 3 | 资环学院 |  |
| 00814006 | 学术活动 | 18 |  | 1 | 1-4 | 资环学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养学术学位博士研究生的综合能力，是学术学位博士研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

博士研究阶段的科学研究应从本学科的发展出发，尽量结合导师或课题组所承担的重要科研任务，着重选择在国际上属于学科前沿的课题或对国家经济建设和社会发展具有重要意义的课题，要突出研究方向在科学和专门技术上的创新性和先进性，做到有所发现或提出新见解，核心在于知识创新和通过科学研究取得创造性研究成果。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是矿业工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。矿业工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

矿业工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和资环学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

矿业工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和资环学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

矿业工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。将从政治思想和业务学习两方面引导博士研究生的全面发展。具体方式为：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求博士研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。培养独立分析问题和解决实际问题的能力。

（三）坚持课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专门知识，又要培养具有独立开展科学研究或承担专门技术工作的能力。

（四）博士研究生培养方式应灵活多样。加强博士研究生科研能力、自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养；强调在培养过程中发挥博士研究生的主动性和自觉性。

**八、其他**

（一）凡以同等学历或跨学科录取的矿业工程（本科起点）学术学位学术学位博士研究生，均须补修本学科的硕士主干课程，不计学分，具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学“关于研究生补修课程的规定”。

（二）矿业工程（本科起点）学术学位学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）矿业工程（本科起点）学术学位学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）矿业工程（本科起点）学术学位学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制博士研究生（本科起点）适用同一培养方案。

（六）本次制订的培养方案从2022级矿业工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**交通运输工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0823，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，对接国家“交通强国”战略和“一带一路”倡议，瞄准交通领域学术前沿，融合“交通+新技术”多专业融合的鲜明特色，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领交通学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有交通运输工程学科领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）船港装备与管道运用工程

（二）交通环境与安全保障

（三）智能交通系统工程

（四）道桥建设与管养

（五）交通运输规划与物流管理

（六）物流装备与自动化工程

（七）船舶智能航行与海事保障

**三、学制及学习年限**

交通运输工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00211040 | 信息融合理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211056 | 载运工具运用工程理论与前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 船港装备与管道运用工程方向至少选2个学分 |
| 00211043 | 故障诊断与系统控制 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211042 | 可靠性工程 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211038 | 摩擦学系统工程 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00251003 | 交通安全前沿理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 交通环境与安全保障方向至少选2个学分 |
| 00283023 | 海事安全智能监管理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00261016 | 交通安全分析方法与实践 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 01211007 | 水上交通风险控制理论 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 00211033 | 交通流理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 智能交通系统工程方向至少选2个学分 |
| 00211039 | 智能交通系统理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211032 | 交通网络分析 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283009 | 粘弹性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 道桥建设与管养方向至少选2个学分 |
| 00211045 | 高等桥梁结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00251001 | 道路设计理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00251002 | 高等桥梁结构理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00251004 | 综合交通运输规划前沿理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通运输规划与物流管理方向至少选2个学分 |
| 00211055 | 运输管理前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00213006 | 供应链管理方法论 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211036 | 智慧港口运营优化理论（海南专项） | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00213007 | 现代机电控制工程 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 物流装备与自动化工程方向至少选2个学分 |
| 00213004 | 港口物流装备关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00213005 | 分布式传感与控制系统 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 01211003 | 船舶交通流理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 | 船舶智能航行与海事保障方向至少选2个学分 |
| 01211008 | 交通信息感知与数据挖掘 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01111001 | 现代控制理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 自动化学院 |
| 01111002 | 系统优化与智能控制 | 36 |  | 2 | 2 | 自动化学院 |
| 选修课  （4学分） | | 01813001-004 | 第二外国语  （英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 00212052 | 运输经济理论与政策 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212058 | 轴系工程的优化技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 船港装备与管道运用工程方向至少选2个学分 |
| 00252001 | 船舶先进推进技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252010 | 水路装备智能运维技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252008 | 水路装备能效提升理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252009 | 水路装备振动控制技术与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252004 | 交通事故分析与应急救援方法与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通环境与安全保障方向至少选2个学分 |
| 00252005 | 交通运输安全管理技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283024 | 水下安全与应急理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252006 | 交通运输人因工程前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 01212010 | 海事应急决策理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 00252007 | 交通智能化基础理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 智能交通系统工程方向至少选2个学分 |
| 00212069 | 自动驾驶交通安全理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00212067 | 车路协同理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252002 | 道路工程新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 道桥建设与管养方向至少选2个学分 |
| 00252012 | 桥梁工程新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252011 | 沥青混合料试验与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252003 | 高等混凝土结构原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00212044 | 物流系统优化理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通运输规划与物流管理方向至少选2个学分 |
| 00211037 | 物流系统建模与仿真 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00282004 | 区域经济与物流2 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00283005 | 港航综合物流理论与实践 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00212056 | 研究方法指导 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00213003 | 物流系统决策与优化 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 物流装备与自动化工程方向至少选2个学分 |
| 00212053 | 复杂系统的仿真技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00212054 | 机器人学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211049 | 制造系统建模理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 01212014 | 海上交通工程前沿问题 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 | 船舶智能航行与海事保障方向至少选2个学分 |
| 01212015 | 船舶智能避碰与协同决策 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 01112001 | 运动控制技术及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 自动化学院 |
| 01112002 | 健康监测与故障诊断技术 | 36 |  | 2 | 2 | 自动化学院 |
| 01112003 | 现代导航系统理论及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 自动化学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 00214004 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 2-4 | 交通物流学院 |  |
| 00214003 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 交通物流学院 | ≥10次 |
| 00214002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 4 | 交通物流学院 |  |
| 01214005 | 实践环节 |  |  | 3 | 2-4 | 航运学院 |  |
| 01214002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 航运学院 |  |
| 01214003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 航运学院 | ≥10次 |
| 01114004 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 2-4 | 自动化学院 |  |
| 01114002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 4 | 自动化学院 |  |
| 01114003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 自动化学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是交通运输工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。交通运输工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

交通运输工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和交通物流学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

交通运输工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和交通物流学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

交通运输工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读交通运输工程学术学位的博士研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）交通运输工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）交通运输工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）交通运输工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级交通运输工程学术学位博士研究生开始执行。

**交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0823，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，对接国家“交通强国”战略和“一带一路”倡议，瞄准交通领域学术前沿，融合“交通+新技术”多专业融合的鲜明特色，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领交通学科前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有交通运输工程学科领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）船港装备与管道运用工程

（二）交通环境与安全保障

（三）智能交通系统工程

（四）道桥建设与管养

（五）交通运输规划与物流管理

（六）物流装备与自动化工程

（七）船舶智能航行与海事保障

**三、学制及学习年限**

本科起点直接攻读学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

本科起点总学分≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业学位课  （14学分） | | 00211040 | 信息融合理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211043 | 故障诊断与系统控制 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 船港装备与管道运用工程方向至少选6个学分 |
| 00211042 | 可靠性工程 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00221127 | 交通运输工程学 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00221130 | 绿色船舶技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00221125 | 摩擦学原理 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00221140 | 载运工具运用工程理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00261007 | 人工智能基础与智能船舶 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00261019 | 水运设施建养装备与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00241063 | 交通安全技术及应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通环境与安全保障方向至少选6个学分 |
| 00261017 | 交通系统应急管控与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283023 | 海事安全智能监管理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 01211007 | 水上交通风险控制理论 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01221006 | 现代海事管理学 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01221007 | 船舶安全与可靠性理论 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 00211033 | 交通流理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 智能交通系统工程方向至少选6个学分 |
| 00211039 | 智能交通系统理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211032 | 交通网络分析 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00223005 | 交通系统管理与控制 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00242028 | 道路交通设计方法与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00221126 | 智能运输系统关键技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283009 | 粘弹性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 道桥建设与管养方向至少选6个学分 |
| 00211045 | 高等桥梁结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00251002 | 高等桥梁结构理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00281016 | 有限单元法理论与应用 | 54 |  | 3 | 2 | 交通物流学院 |
| 00221060 | 结构动力学 | 54 |  | 3 | 1 | 交通物流学院 |
| 00221068 | 弹塑性力学 | 54 |  | 3 | 1 | 交通物流学院 |
| 00281015 | 高等岩土力学 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283020 | 钢混组合结构桥梁 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00213001 | 结构可靠性与风险评估 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00251004 | 综合交通运输规划前沿理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通运输规划与物流管理方向至少选6个学分 |
| 00213006 | 供应链管理方法论 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00221120 | 交通运输规划原理 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00281018 | 运输管理 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00221122 | 物流系统分析与规划 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00261018 | 交通与物流信息技术及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00221123 | 运营管理理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00213004 | 港口物流装备关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 物流装备与自动化工程方向至少选6个学分 |
| 00213005 | 分布式传感与控制系统 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00261022 | 机电系统分析与设计 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00263007 | 流体控制工程 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00261023 | 现代控制与人工智能 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00261008 | 物流系统自动化技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 01221001 | 交通运输工程学（II） | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 | 船舶智能航行与海事保障方向至少选6个学分 |
| 01221002 | 船舶控制理论与  技术 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01221003 | 导航系统理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01221008 | 水上交通系统  建模与仿真 | 30 | 6 | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01221013 | 船联网与数据  挖掘 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 选修课  （10学分） | | 01813001-004 | 第二外国语  （英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 必选 |
| 00222116 | 科技英语写作 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 必选 |
| 00262028 | 智能算法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 必选1门 |
| 00263009 | 交通物流大数据分析方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283011 | 交通运输系统分析与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212052 | 运输经济理论与政策 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 00212058 | 轴系工程的优化技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 船港装备与管道运用工程方向至少选4个学分 |
| 00252001 | 船舶先进推进技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252010 | 水路装备智能运维技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252008 | 水路装备能效提升理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252009 | 水路装备振动控制技术与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00222132 | 机械失效分析 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00262010 | 水路交通新材料及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00262037 | 水运装备混合动力控制技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252005 | 交通运输安全管理技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通环境与安全保障方向至少选4个学分 |
| 00262038 | 北极环境与极地航行技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00242027 | 道路交通系统优化 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283024 | 水下安全与应急理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252006 | 交通运输人因工程前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 01212010 | 海事应急决策理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 01222009 | 水上交通事故分析方法 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 00252007 | 交通智能化基础理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 智能交通系统工程方向至少选4个学分 |
| 00212069 | 自动驾驶交通安全理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00212067 | 车路协同理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00222144 | 车路协同系统 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00222120 | 道路通行能力分析 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00262033 | 交通行为分析理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252002 | 道路工程新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 道桥建设与管养方向至少选4个学分 |
| 00252012 | 桥梁工程新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252011 | 沥青混合料试验与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252003 | 高等混凝土结构原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00283012 | 路面设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00283008 | 路基设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00262030 | 道路与桥梁试验检测技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211037 | 物流系统建模与仿真 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通运输规划与物流管理方向至少选4个学分 |
| 00283005 | 港航综合物流理论与实践 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00222119 | 交通运输战略管理 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00242029 | 区域经济与物流1 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00212054 | 机器人学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 物流装备与自动化工程方向至少选4个学分 |
| 00262022 | 物联网技术与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00263004 | 嵌入式系统及接口技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00262024 | 虚拟现实技术及应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00222122 | 现代港口物流系统 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 01212015 | 船舶智能避碰与协同决策 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 | 船舶智能航行与海事保障方向至少选4个学分 |
| 01222002 | 船舶交通流综合实验 | 6 | 12 | 1 | 2 | 航运学院 |
| 01222003 | 研究方法与学术论文写作 | 18 |  | 1 | 2 | 航运学院 |
| 01222004 | 最优化理论与船舶动态路径优化 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 01222023 | 地理信息系统 | 30 | 6 | 2 | 2 | 航运学院 |
| 01222006 | 基于MATLAB的数据分析 | 12 | 6 | 1 | 2 | 航运学院 |
| 必修  环节  （7学分） | | 00274002 | 本科起点博士实践环节 |  |  | 5 | 3 | 交通物流学院 |  |
| 00214003 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 3 | 交通物流学院 | ≥10次 |
| 00214002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 4 | 交通物流学院 |  |
| 01214006 | 博士实践环节 |  |  | 5 | 6 | 航运学院 |  |
| 01214002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 6 | 航运学院 |  |
| 01214003 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 6 | 航运学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和交通物流学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和交通物流学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读交通运输工程（本科起点）学术学位的博士研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级交通运输工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**船舶与海洋工程学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0824，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向我国造船工业转型升级、海洋强国战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界船舶与海洋工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领船舶与海洋工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有船舶与海洋工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）船舶水动力研究与船型开发

（二）船舶与海洋工程结构安全与可靠性

（三）船舶先进制造技术与装备研发

（四）船用发动机监测诊断与智能控制

（五）船舶动力系统性能优化与节能环保

**三、学制及学习年限**

船舶与海洋工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00581001 | 工程数学模型 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581005 | 固体本构模型 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581006 | 计算流体力学 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581079 | 粘性流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581008 | 结构动力学 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581009 | 弹性力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581010 | 塑性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581013 | 水动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581014 | 流固耦合理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581017 | 水波动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581018 | 高等流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581021 | 有限单元法理论与应用 | 54 |  | 3 | 1、2 | 船海能动学院 |  |
| 00581022 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581024 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581026 | 船海学科发展动态 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581027 | 高等船舶设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581029 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581030 | 水声学原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581031 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581033 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581035 | 高等船舶运输系统决策 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581037 | 高技术船舶与海工装备 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581038 | 结构可靠性与风险评估 | 54 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581039 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581041 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581043 | 结构完整性分析 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581046 | 船舶操纵与控制 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581047 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581050 | 智能制造理念与系统 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581053 | 绿色船舶技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581054 | 船舶动力定位系统原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581055 | 船舶推进器水动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581056 | 结构优化设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581057 | 结构极限分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581058 | 水动力噪声原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581061 | 结构砰击载荷与响应 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581068 | 声学基础 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581076 | 船海随机过程与智能控制 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511030 | 高等工程热力学与传热学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511031 | 高等燃烧学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511032 | 过程系统建模与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00521102 | 机械振动学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00541206 | 内燃机特性与匹配 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00512105 | 现代信号分析理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00521005 | 信号分析与数据处理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 00581011 | 板壳力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581012 | 粘弹性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581077 | 实验流体力学 |  | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581019 | 结构稳定性理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581020 | 断裂与损伤力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581023 | 结构振动与声辐射 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581080 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581032 | 船体结构声学设计及试验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581034 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581036 | 船舶精益制造技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581040 | 结构检测技术试验 | 18 |  | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581042 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581044 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581045 | 相似理论与结构试验 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581049 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581052 | 科技英语写作 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581062 | 专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581069 | 声学专门实验 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581074 | 高等内燃机学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581075 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 |  | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00522108 | 内燃机工作过程数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511106 | 船舶电力推进技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00522105 | 模态分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00542102 | 内燃机电子控制技术 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00512107 | 内燃机热负荷 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511103 | 内燃机性能优化、排放与控制 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00562001 | 试验与测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512030 | 现代控制理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512001 | 轴系工程的优化技术 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00514009 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 4 | 船海能动学院 |  |
| 00514006 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |
| 00514007 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是船舶与海洋工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。船舶与海洋工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

船舶与海洋工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和船海能动学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

船舶与海洋工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

船舶与海洋工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读船舶与海洋工程博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）船舶与海洋工程学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）船舶与海洋工程学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）船舶与海洋工程学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级船舶与海洋工程学术学位博士研究生开始执行。

**船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0824，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向我国造船工业转型升级、海洋强国战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界船舶与海洋工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领船舶与海洋工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有船舶与海洋工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）船舶水动力研究与船型开发

（二）船舶与海洋工程结构安全与可靠性

（三）船舶先进制造技术与装备研发

（四）船用发动机监测诊断与智能控制

（五）船舶动力系统性能优化与节能环保

**三、学制及学习年限**

船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 本科起点应选修2门数学课程。 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00581001 | 工程数学模型 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581005 | 固体本构模型 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581006 | 计算流体力学 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581079 | 粘性流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581008 | 结构动力学 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581009 | 弹性力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581010 | 塑性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581013 | 水动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581014 | 流固耦合理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581017 | 水波动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581018 | 高等流体力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581021 | 有限单元法理论与应用 | 54 |  | 3 | 1、2 | 船海能动学院 |  |
| 00581022 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581024 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581026 | 船海学科发展动态 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581027 | 高等船舶设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581029 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581030 | 水声学原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581031 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581033 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581035 | 高等船舶运输系统决策 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581037 | 高技术船舶与海工装备 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581038 | 结构可靠性与风险评估 | 54 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581039 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581041 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581043 | 结构完整性分析 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581046 | 船舶操纵与控制 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581047 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581050 | 智能制造理念与系统 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581053 | 绿色船舶技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581054 | 船舶动力定位系统原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581055 | 船舶推进器水动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581056 | 结构优化设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581057 | 结构极限分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581058 | 水动力噪声原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581061 | 结构砰击载荷与响应 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581068 | 声学基础 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581076 | 船海随机过程与智能控制 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511030 | 高等工程热力学与传热学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511031 | 高等燃烧学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511032 | 过程系统建模与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00521102 | 机械振动学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00541206 | 内燃机特性与匹配 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00512105 | 现代信号分析理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00521005 | 信号分析与数据处理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 00581011 | 板壳力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581012 | 粘弹性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581077 | 实验流体力学 |  | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581019 | 结构稳定性理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581020 | 断裂与损伤力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581023 | 结构振动与声辐射 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581080 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581032 | 船体结构声学设计及试验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581034 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581036 | 船舶精益制造技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581040 | 结构检测技术试验 | 18 |  | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581042 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581044 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581045 | 相似理论与结构试验 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581049 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 |  | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581052 | 科技英语写作 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581062 | 专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581069 | 声学专门实验 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581074 | 高等内燃机学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00581075 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 |  | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00522108 | 内燃机工作过程数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511106 | 船舶电力推进技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00522105 | 模态分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00542102 | 内燃机电子控制技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00512107 | 内燃机热负荷 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511103 | 内燃机性能优化、排放与控制 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00562001 | 试验与测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512030 | 现代控制理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512001 | 轴系工程的优化技术 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 00514010 | 博士实践环节（本科起点） |  |  | 5 | 4 | 船海能动学院 |  |
| 00514006 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |
| 00514007 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和船海能动学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（二）船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级船舶与海洋工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0830，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向污染治理与生态修复等重大需求，瞄准环境科学与工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握坚实宽广的理论基础、系统深入的专门知识，了解学科前沿动态，适应国家和区域经济社会发展，具有高度的社会责任感，具有独立从事科学研究或专门技术以及管理的突出能力，具有国际竞争力的高层次、创新性学术领军后备人才，具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；全面深入了解本学科有关研究领域现状、发展方向及国际学术前沿；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；可胜任本学科领域高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）污水净化理论与应用

（二）新型环境污染控制材料

（三）工业固体废弃物资源化技术

（四）生态环境动态监测与空间信息技术集成

**三、学制及学习年限**

环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

学术学位博士研究生总学分≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00811401 | 环境科学与工程前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00811402 | 现代环境测试技术专题 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812402 | 环境生物技术与生态工程专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 01813001  -005 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 若硕士阶段未修，则必选 |
| 00812401 | 二次资源循环利用专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812403 | 环境污染控制  材料 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812404 | 水处理新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822424 | 环境有机分析  实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822425 | 环境理化分析  实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822426 | 环境金属元素分析实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822430 | 环境污染控制技术实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822428 | 环境生物学实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812420 | 3S与环境 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812421 | 地理学研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862424 | 碳中和战略实践与技术创新 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00814004 | 实践环节 |  |  | 3 | 3-5 | 资环学院 |  |
| 00814005 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 资环学院 |  |
| 00814006 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 资环学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养学术学位博士研究生的综合能力，是学术学位博士研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训，硕士阶段没有参加培训，则博士阶段必须参加。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

博士研究阶段的科学研究应从本学科的发展出发，尽量结合导师或课题组所承担的重要科研任务，着重选择在国际上属于学科前沿的课题或对国家经济建设和社会发展具有重要意义的课题，要突出研究方向在科学和专门技术上的创新性和先进性，做到有所发现或提出新见解，核心在于知识创新和通过科学研究取得创造性研究成果。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和资环学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和资环学院学位与研究生教育有关规定为准。。

**七、培养方式与方法**

环境科学与工程博士（硕士起点）学位研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。将从政治思想和业务学习两方面引导博士研究生的全面发展。具体方式为：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。培养独立分析问题和解决实际问题的能力。

（三）坚持课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专门知识，又要培养具有独立开展科学研究或承担专门技术工作的能力。

（四）博士研究生培养方式应灵活多样。加强博士研究生科研能力、自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养；强调在培养过程中发挥博士研究生的主动性和自觉性。

**八、其它**

（一）凡以同等学历或跨学科录取的环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生，均须补修本学科的硕士主干课程，不计学分，具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学“关于研究生补修课程的规定”。

（二）环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订的培养方案从2022级环境科学与工程（硕士起点）学术学位博士研究生开始执行。

**环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0830，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向污染治理与生态修复等重大需求，瞄准环境科学与工程领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握坚实宽广的理论基础、系统深入的专门知识，了解学科前沿动态，适应国家和区域经济社会发展，具有高度的社会责任感，具有独立从事科学研究或专门技术和管理工作能力的突出能力，具有国际竞争力的高层次、创新性学术领军后备人才，具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；全面深入了解本学科有关研究领域现状、发展方向及国际学术前沿；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；可胜任本学科领域高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）污水净化理论与应用

（二）新型环境污染控制材料

（三）工业固体废弃物资源化技术

（四）生态环境动态监测与空间信息技术集成

**三、学制及学习年限**

环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

学术学位博士研究生总学分≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14学分，选修课≥10学分。必修环节包括：实践环节5学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （10学分） | 外语  （4学分） | 01821058 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 01821059 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 数学  （4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （14学分） | | 00811401 | 环境科学与工程前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00811402 | 现代环境测试技术专题 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812402 | 环境生物技术与生态工程专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812401 | 二次资源循环利用专论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00861401 | 水污染控制原理 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00861402 | 固体废物资源化原理与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00861403 | 大气污染化学及控制技术 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00861406 | 环境材料原理与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00861407 | 环境评价、规划与管理 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812420 | 3S与环境 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812421 | 地理学研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00821501 | 综合地理学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00821502 | 资源环境遥感 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00821503 | 空间统计分析 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00821504 | 现代地图学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 选修课  （10学分） | | 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 01813001  -005 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 必选 |
| 00812403 | 环境污染控制  材料 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00812404 | 水处理新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822424 | 环境有机分析  实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822425 | 环境理化分析  实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822426 | 环境金属元素分析实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822430 | 环境污染控制技术实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00822428 | 环境生物学实验 |  | 18 | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862424 | 碳中和战略实践与技术创新 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |  |
| 00862412 | 环境科学与工程专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862414 | 现代环境生物技术原理与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862426 | 环境催化技术及理论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862417 | 污染生态学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862501 | 地理学专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862502 | 3S技术集成综合实验 | 18 |  | 1 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862421 | GIS进展与前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862503 | 大数据地理信息系统 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862504 | 空间数据组织与人工智能 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |  |
| 00862505 | GIS工程方法论 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |  |
| 00862506 | 大气遥感 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862507 | 环境演化模拟与建模 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00862508 | 自然灾害与气候变化 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |  |
| 00862509 | 生态地理学 | 36 |  | 2 | 2 | 资环学院 |  |
| 00862510 | 人文地理学理论 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00841412 | 环境经济地理学 | 36 |  | 2 | 1 | 资环学院 |  |
| 00223003 | 科技期刊概要及科技论文写作 | 18 |  | 1 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 02123001 | 研究生的压力与情绪管理 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 |  |
| 02423001 | 信息检索与利用 | 18 |  | 1 | 1,2 | 图书馆 |  |
| 02423002 | 陶瓷艺术与科学 | 18 |  | 1 | 1 | 图书馆 |  |
| 01763001 | 歌唱与表演艺术 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 |  |
| 02123002 | 婚恋·职场·人格 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 02123006 | 中国传统文化与哲学思想 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 01923001 | 专利申请与专利信息运用 | 18 |  | 1 | 1 | 法学社会学院 |  |
| 必修  环节  （7学分） | | 00814007 | 实践环节 |  |  | 5 | 3-6 | 资环学院 |  |
| 00814005 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 资环学院 |  |
| 00814006 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 资环学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位博士研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

学术学位博士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位博士研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

学术学位博士研究生担任助教或助研工作，其目的是培养学术学位博士研究生的综合能力，是学术学位博士研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

学术学位博士研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

学术学位博士研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养学术学位博士研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使学术学位博士研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

博士研究阶段的科学研究应从本学科的发展出发，尽量结合导师或课题组所承担的重要科研任务，着重选择在国际上属于学科前沿的课题或对国家经济建设和社会发展具有重要意义的课题，要突出研究方向在科学和专门技术上的创新性和先进性，做到有所发现或提出新见解，核心在于知识创新和通过科学研究取得创造性研究成果。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和资环学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和资环学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。将从政治思想和业务学习两方面引导博士研究生的全面发展。具体方式为：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。培养独立分析问题和解决实际问题的能力。

（三）坚持课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本学科坚实、宽广的基础理论和系统深入的专门知识，又要培养具有独立开展科学研究或承担专门技术工作的能力。

（四）博士研究生培养方式应灵活多样。加强博士研究生科研能力、自学能力、动手能力、表达能力和写作能力的训练和培养；强调在培养过程中发挥博士研究生的主动性和自觉性。

**八、其它**

（一）凡以同等学历或跨学科录取的环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生，均须补修本学科的硕士主干课程，不计学分，具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学“关于研究生补修课程的规定”。

（二）环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订的培养方案从2022级环境科学与工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**安全科学与工程学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0837，申请工学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向工业消防、能源化工、建工建材、交通运输、城市安全等领域的重大需求，瞄准世界安全领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领安全科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有安全科学与工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事本学科领域高层次教学科研、工程技术与科技管理工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）城市安全与智慧应急

（二）工业安全与防火防爆

（三）工程安全与监测预警

（四）新能源安全与风险管控

（五）交通安全与人员防护

**三、学制及学习年限**

安全科学与工程学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 02611001 | 安全科学与工程前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 安全应急学院 |  |
| 02611002 | 国家应急管理战略工程 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |  |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语学院 | 硕士阶段未修  必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 | 至少选修1门 |
| 02612001 | 风险评估方法学 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612002 | 燃烧爆炸理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612003 | 现代安全监测技术 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612004 | 防灾工程学 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612005 | 交通与行人动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612006 | 个体防护装备与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612007 | 人工智能与安全仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 02614004 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 安全应急学院 |  |
| 02614002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 安全应急学院 |  |
| 02614003 | 学术活动 |  |  | 1 | 3 | 安全应急学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少5次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是安全科学与工程学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。安全科学与工程学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

安全科学与工程学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和安全应急学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

安全科学与工程学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和安全应急学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

安全科学与工程学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其他**

（一）提前攻读安全科学与应急管理博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）安全科学与应急管理学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）安全科学与应急管理学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献80篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）安全科学与应急管理学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级安全科学与工程学术学位博士研究生开始执行。

**管理科学与工程（I）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：1201，申请管理学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国民经济和社会发展的重大需求，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的基础理论、系统的专业知识，有国际视野并熟悉中国情境，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的能力，具有国际竞争力的引领管理科学与工程前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有管理科学与工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识，掌握管理科学与工程专业的主流研究方法与工具；具有独立从事科学研究工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得突破性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）风险与应急管理

（二）信息系统与智能决策

（三）金融工程与金融管理

（四）可持续运营与创新管理

（五）决策与对策理论方法及应用

**三、学制及学习年限**

管理科学与工程（I）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00311684 | 管理科学研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 管理学院 | 必选 |
| 00311685 | 管理科学与工程专业前沿 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 00311679 | 决策、博弈与优化（高级数学模型） | 36 |  | 2 | 2 | 管理学院 |
| 02611009 | 公共安全与应急管理专业专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611002 | 国家应急管理战略工程 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611010 | 数据科学与信息安全专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611012 | 投资决策与项目管理专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611014 | 战略与产业经济专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（法、日、德、俄） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 00312024 | 学术论文写作 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 00312888 | 资本市场研究专题 | 36 |  | 2 | 2 | 管理学院 | 必选  2门 |
| 00311681 | 高级应急管理理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 管理学院 |
| 00312032 | 高级计量经济学 | 36 |  | 2 | 1 | 管理学院 |
| 00312033 | 系统科学与系统工程 | 36 |  | 2 | 2 | 管理学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 00314004 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 管理学院 |  |
| 00314005 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 管理学院 |  |
| 00314006 | 学术活动 |  |  | 1 | 3 | 管理学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士学位论文有关的科学研究上，科研成果应具有较强的创造性和系统性。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是管理科学与工程（I）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。管理科学与工程（I）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

管理科学与工程（I）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和管理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

管理科学与工程（I）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和管理学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

管理科学与工程（I）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。将从政治思想和业务学习两方面引导博士研究生的全面发展。具体方式为：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参与政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、答辩式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有独立从事科学研究的能力。

**八、其它**

（一）提前攻读管理科学与工程（I）博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）管理科学与工程（I）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）管理科学与工程（I）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）管理科学与工程（I）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用于同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级管理科学与工程（I）学术学位博士研究生开始执行。

**管理科学与工程（II）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：1201，申请管理学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国家公共安全的重大战略需求，围绕应急管理体系与能力现代化加建设，瞄准世界公共安全与应急管理领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的引领管理科学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有管理科学与工程学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有统计分析、案例分析、数学建模、对策研究，以及定性分析与定量分析相结合的能力，具有独立从事本学科领域高层次教学科研与管理工作的能力，具有创造性和批判性思维，具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，能熟练地使用计算机及运用常用的统计分析与模拟决策软件，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）公共安全与应急管理

（二）数据科学与智能决策

（三）产业风险与商务发展

（四）投资决策与项目管理

**三、学制、学习年限及学分要求**

管理科学与工程（II）学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 02611007 | 管理研究方法论 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 | 必选 |
| 02611009 | 公共安全与应急管理专业专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 | 至少选修2门 |
| 02611002 | 国家应急管理战略工程 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611010 | 数据科学与信息安全专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611012 | 投资决策与项目管理专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611014 | 战略与产业经济专题 | 18 |  | 1 | 2 | 安全应急学院 |
| 02611006 | 统计运算与数据分析 | 18 |  | 1 | 1 | 安全应急学院 |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（法、日、德、俄） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02611008 | 国家安全学 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 | 至少选修1门 |
| 02611013 | 数据科学与智能决策 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612010 | 数字经济与商业战略 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思  主义学院 |
| 02612015 | 项目投资决策与风险分析 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612007 | 人工智能与安全仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612014 | 综合灾害监测与预警 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612008 | 风险管理理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 02612016 | 安全情报学 | 36 |  | 2 | 2 | 安全应急学院 |
| 必修  环节  （5学分） | | 02614004 | 实践环节 |  |  | 3 | 4 | 安全应急学院 |  |
| 02614002 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 安全应急学院 |  |
| 02614003 | 学术活动 |  |  | 1 | 3 | 安全应急学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少5次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生必须在导师的指导下，依托相应的科研项目、科研条件和科研设施，开展科研工作，进行科研实践，培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是管理科学与工程（II）学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。管理科学与工程（II）学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

管理科学与工程（II）学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和安全应急学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

管理科学与工程（II）学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和安全应急学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

管理科学与工程（II）学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其他**

（一）提前攻读管理科学与工程（II）博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）管理科学与工程（II）学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）管理科学与工程（II）学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）管理科学与工程（II）学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级管理科学与工程（II）学术学位博士研究生开始执行。

**工商管理学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：1202，申请管理学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国民经济与社会发展的重大需求，瞄准工商管理学科发展前沿，培养德智体美劳五育并举，树立坚定的理想信念，掌握系统的专业知识，具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际视野和竞争力并熟悉中国情境，胜任工商管理理论与实践创新工作，引领工商管理学科高质量发展的学术领军后备人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有工商管理学科领域坚实、宽广的理论基础和系统、深入的专门知识，精通工商管理学科主要工具和主流方法；具有创造性和批判性思维，具有独立从事科学研究工作的能力，具有在本学科领域取得突破性学术成果的潜质；熟悉学科发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好的外语听说读写能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）战略与创新管理

（二）组织行为与人力资源管理

（三）营销与服务管理

（四）财务决策与会计信息管理

（五）生产、物流与供应链管理

**三、学制及学习年限**

工商管理学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  主义学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 00311686 | 管理研究方法 | 36 |  | 2 | 1 | 管理学院 | 必选 |
| 00311687 | 统计分析方法 | 36 |  | 2 | 1 | 管理学院 |
| 00311688 | 战略管理专业前沿 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 | 必选  2门 |
| 00311672 | 组织行为与人力资源管理专业前沿 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |
| 00311673 | 营销与服务管理专业前沿 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |
| 00311674 | 财务决策与会计信息管理专业前沿 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |
| 00311675 | 生产、物流与供应链管理专业前沿 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |
| 选修课  （4学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（法、日、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修则必选 |
| 00312024 | 学术论文写作 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 00312025 | 经济学理论前沿 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 00312026 | 创业管理研究专题 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 00312027 | 技术创新管理 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 00312028 | 技术经济理论与方法 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 00312029 | 运作与供应链管理研究方法 | 36 |  | 2 | 2 | 管理学院 |  |
| 00312204 | 数字商务: 基础与领域 | 36 |  | 2 | 2 | 管理学院 |  |
| 00312030 | 营销研究方法 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 00311201 | 组织管理研究方法 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 00312031 | 财务会计与公司金融研究方法 | 18 |  | 1 | 2 | 管理学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 00314004 | 社会实践 |  |  | 3 | 4 | 管理学院 |  |
| 00314005 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 管理学院 |  |
| 00314006 | 学术活动 |  |  | 1 | 3 | 管理学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议。学院审核通过后记1学分。

5．实验室安全培训  
研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士学位论文有关的科学研究上，科研成果应具有较强的创造性和系统性。

（二）学位论文

博士学位论文的撰写是工商管理学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。工商管理学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下，由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

工商管理学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和管理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

工商管理学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和管理学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

工商管理学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。将从政治思想和业务学习两方面引导博士研究生的全面发展。具体方式为：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参与政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、答辩式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有独立从事科学研究的能力。

**八、其它**

（一）提前攻读工商管理博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的博士研究生培养方案培养。

（二）工商管理学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）工商管理学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）工商管理学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级工商管理学术学位博士研究生开始执行。

**艺术学理论学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：1301，申请艺术学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义理论为指导，落实立德树人根本任务，培养德、智、体、美、劳五育并举的适应社会经济与文化发展，适应艺术学理论学科发展需要，具有较高政治素养、较强学术创新能力和国际竞争力的艺术学理论优秀人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有艺术学理论学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具有独立从事艺术学学术研究工作的能力，具备创造性和批判性思维，发现与解决艺术本体的共性问题和发展规律，在本学科领域取得独创性学术成果的能力；熟悉学科国际发展前沿，掌握两门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（五）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）艺术史论

（二）艺术美学

（三）艺术管理与传播

**三、学制及学习年限**

艺术学理论学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数≥19学分，其中课程学习学分≥14学分，必修环节学分5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥4学分，专业学位课≥4学分，选修课≥6学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语  （英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 01711401 | 艺术史专题研究 | 18 |  | 1 | 1 | 艺设学院 |  |
| 01711402 | 艺术原理专题研究 | 18 |  | 1 | 1 | 艺设学院 |  |
| 01711403 | 艺术美学专题研究 | 18 |  | 1 | 1 | 艺设学院 |  |
| 01711031 | 专业文献学研究 | 18 |  | 1 | 1 | 艺设学院 |  |
| 选修课  （6学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语（法、日、德、俄） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  学院 | 必选 |
| 01712404 | 艺术理论经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 艺设学院 |  |
| 01712405 | 西方当代艺术美学专题研究 | 18 |  | 1 | 2 | 艺设学院 |  |
| 01712413 | 艺术批评学专题研究 | 18 |  | 1 | 2 | 艺设学院 |  |
| 01712409 | 艺术管理专题研究 | 18 |  | 1 | 1 | 艺设学院 |  |
| 01712412 | 艺术传播学研究 | 18 |  | 1 | 2 | 艺设学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 01714008 | 实践环节 | 54 |  | 3 | 3 | 艺设学院 |  |
| 01711411 | 学术活动 | 18 |  | 1 | 3 | 艺设学院 | ≥10次 |
| 01714006 | 选题报告及中期考核 | 18 |  | 1 | 3 | 艺设学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，学术学位博士研究生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、方法应用、方案设计等工作。通过科学研究，培养学术学位博士研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

艺术学理论学术学位博士研究生论文的撰写是博士生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了博士生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。博士生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文的撰写上。博士学位论文应在导师的指导下，由博士生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性成果。

艺术学理论学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和艺术与设计学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

艺术学理论学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和艺术与设计学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

艺术学理论学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）提前攻读艺术学理论博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）艺术学理论学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）艺术学理论学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）设计学学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级艺术学理论学术学位博士研究生开始执行。

**设计学学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：1305，申请艺术学博士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向国家发展战略、社会经济和文化艺术发展、人民美好生活建设对设计学研究的重大需求，瞄准世界设计领域学术前沿与学术动态，培养德、智、体、美、劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，具备独立从事设计学学术研究并取得创造性成果的突出能力、具有国际竞争力的设计学优秀人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有设计学学科领域坚实、宽广的理论基础，掌握系统的设计学研究方法；具有独立从事设计学研究、设计批评、设计创新和解决设计问题的能力；掌握两门外语，具备专业学习与研究的品质，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）设计历史与理论研究

（二）工业设计及其理论研究

（三）环境设计及其理论研究

（四）信息服务与交互设计研究

**三、学制及学习年限**

硕士起点的设计学学术学位博士研究生学制为4年，学习年限一般为4-5年，全日制最长不超过7年，非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数≥19学分，其中课程学习学分≥14学分，必修环节学分5学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课4学分，专业学位课4学分，选修课≥6学分。必修环节包括：实践环节3学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| 公共  学位课  （4学分） | 外语  （2学分） | 01811038  -042 | 第一外国语  （英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思  学院 |  |
| 专业  学位课  （4学分） | | 01711005 | 设计学理论 | 18 |  | 1 | 1 | 艺设学院 |  |
| 01711031 | 专业文献学 研究 | 18 |  | 1 | 1 | 艺设学院 |  |
| 01711006 | 设计方法论 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 |  |
| 选修课  （6学分） | | 01813001  -004 | 第二外国语  （法、日、德、俄） | 72 |  | 4 | 2 | 外国语  学院 | 硕士阶段未修必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思  学院 | 必选 |
| 01712001 | 产品设计研究 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 | 按研究方向选 |
| 01712002 | 环境设计研究 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 |
| 01712410 | 信息服务与交互设计研究 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 |
| 01712030 | 设计前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 |
| 01712411 | 邮轮与船舶设计研究 | 36 |  | 2 | 2 | 艺设学院 |  |
| 必修  环节  （5学分） | | 01714008 | 实践环节 | 54 |  | 3 | 3 | 艺设学院 |  |
| 01711411 | 学术活动 | 18 |  | 1 | 3 | 艺设学院 | ≧10次 |
|  | | 01714006 | 选题报告及中期考核 | 18 |  | 1 | 3 | 艺设学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于3000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1学分。

4．国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5．实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个博士研究生应公开做学术报告至少2次，参加学术报告至少10次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题，还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径，博士生入学后，应在导师指导下明确科学研究方向，查阅国内外相关文献，经过广泛的调查研究后，提出学位论文选题报告，经审核后确定研究课题。选题报告通过后，记1个必修环节学分。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

设计学学术学位博士研究生培养的核心在于对设计知识的创新以及通过设计学研究获得创新性的设计研究成果。学位论文选题确定后，博士研究生应围绕选题方向开展阶段性研究工作并形成阶段性研究成果。

（二）学位论文

设计学学术学位博士研究生论文的撰写是博士生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了博士生是否掌握宽广坚实的理论基础和系统深入的专门知识，是否具有独立从事科学研究工作的能力，是否具有创造性，是能否被授予博士学位的关键。博士生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文的撰写上。博士学位论文应在导师的指导下，由博士生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创新性成果。

设计学学术学位博士研究生在博士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和艺术与设计学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

设计学学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和艺术与设计学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

设计学学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

导师应根据培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生的具体情况出发，制定出研究生的培养计划，加强研究生的科研能力、自学能力、实践能力、表达能力和写作能力的培养。

**八、其他**

（一）提前攻读设计学博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）设计学学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）设计学学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献100篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）设计学学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从2022级设计学学术学位博士研究生开始执行。